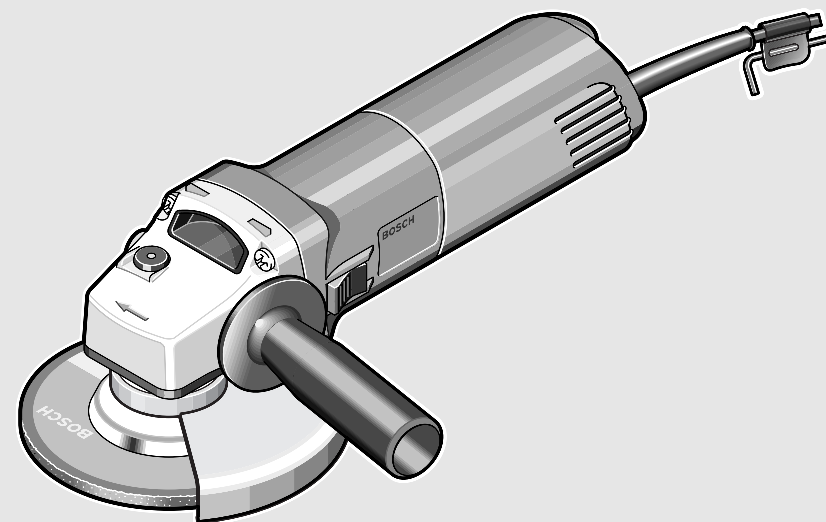
OBJ_DOKU-12327-003.fm Page 1 Thursday, July 24, 2008 10:41 AM



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
D–70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

1 609 929 L33 (2008.08) O / 126 **ASIA**

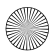
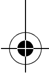
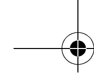
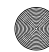
GWS Professional

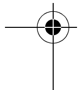
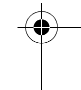
8-100 C | 8-100 CE | 8-125 C | 8-125 CE | 850 C | 850 CE

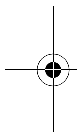
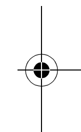


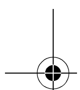
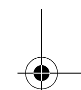
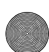
us Original operating instructions
cn 正本使用说明书
tw 正本使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vn Bảng hướng dẫn nguyên bản
fr Notice originale
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa راهنمای طرز کار اصلی

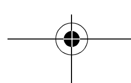
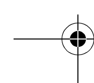


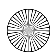





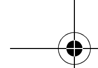



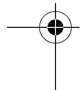
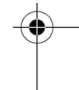



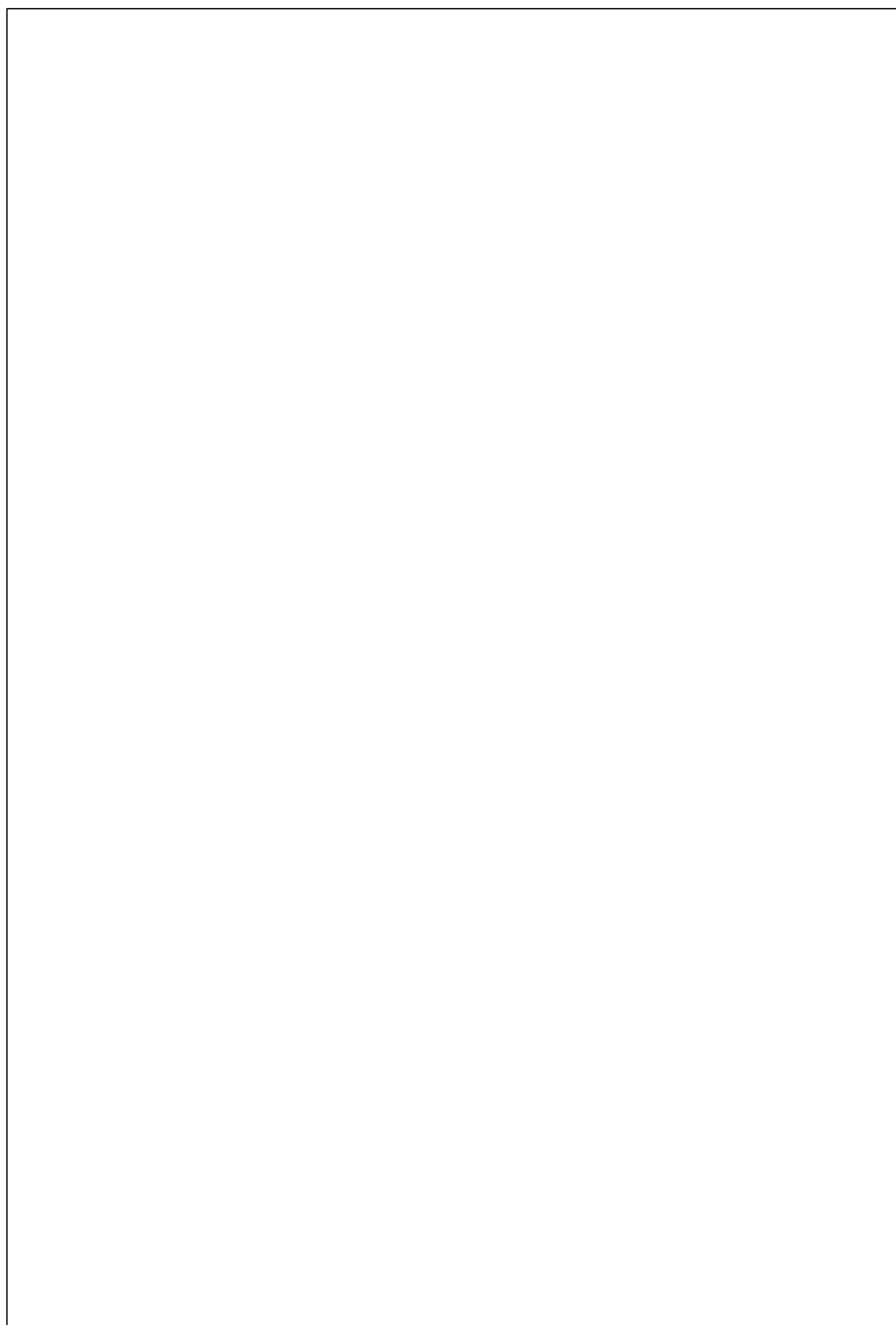




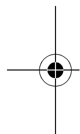
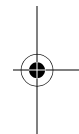
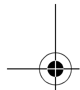
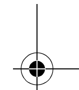



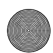
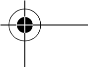
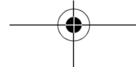
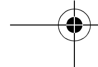



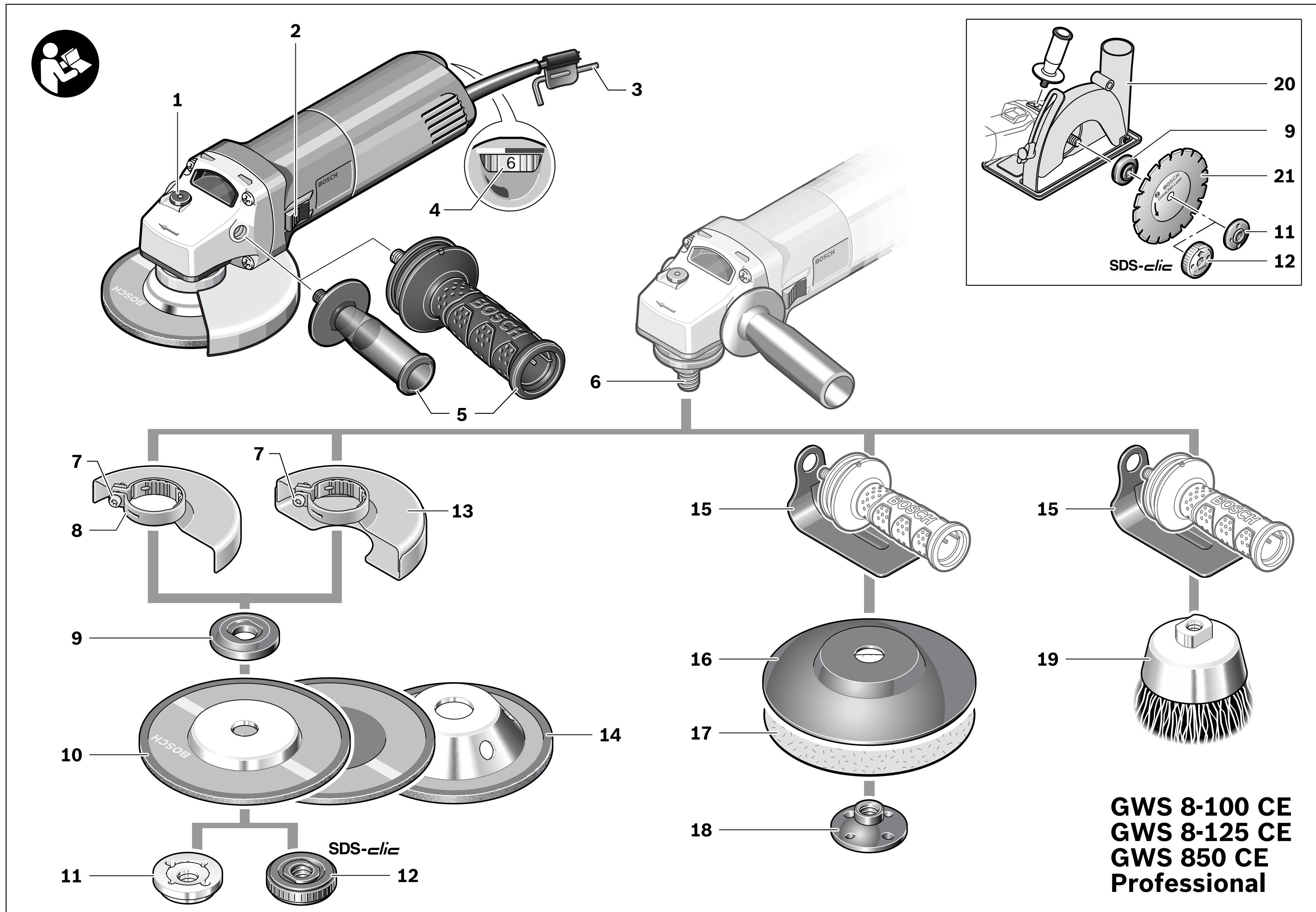







1
2
3
4
6
5
6
20
9
21
11
12
SDS-clic
7
8
7
13
15
15
9
16
19
10
14
17
18
SDS-clic
11
12
GWS 8-100 CE
GWS 8-125 CE
GWS 850 CE
Professional

General Power Tool Safety Warnings

⚠WARNING **Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) Work area safety

a) Keep work area clean and well lit. Cluttered or dark areas invite accidents.

b) Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

c) Keep children and bystanders away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

a) Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

b) Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

c) Do not expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

e) When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

f) If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply. Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

a) Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

b) Use personal protective equipment. Always wear eye protection. Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool. Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

d) Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on. A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) **Power tool use and care**

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) **Service**

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Machine-specific Safety Warnings

Safety Warnings common for Grinding, Sanding, Wire Brushing or Abrasive Cutting Off Operations

- **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- **This power tool is not recommended for polishing.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- **The arbor size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.** Accessories with arbor holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

- **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- **Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.
- **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control of the power tool, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.
- **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings

- Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.
  For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.
  Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.
- **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

- **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- **Use special care when working corners, sharp edges, etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control over the power tool.

Additional safety instructions for grinding and cutting off operations

- **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel.
- **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of the cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding; side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- **Do not use worn down wheels from larger power tools.** Wheels intended for larger power tools are not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional safety warnings specific for abrasive cutting off operations

- **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully reenter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

Safety warnings specific for sanding operations

- **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc, or kickback.

Safety warnings specific for wire brushing operations

- **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.
- **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

Additional safety warnings



Wear safety goggles.

- **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- **Release the On/Off switch and set it to the off position when the power supply is interrupted, e. g., in case of a power failure or when the mains plug is pulled.** This prevents uncontrolled restarting.
- **When working stone, use dust extraction. The vacuum cleaner must be approved for the extraction of stone dust.** Using this equipment reduces dust-related hazards.
- **Use a cutting guide when cutting stone.** Without sideward guidance, the cutting disc can jam and cause kickback.
- **When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.** The power tool is guided more secure with both hands.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **Keep your workplace clean.** Blends of materials are particularly dangerous. Dust from light alloys can burn or explode.
- **Never use the machine with a damaged cable. Do not touch the damaged cable and pull the mains plug when the cable is damaged while working.** Damaged cables increase the risk of an electric shock.

Functional Description



Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

Intended Use

The machine is intended for cutting, roughing, and brushing metal and stone materials without using water.
For cutting metal, a special protection guard for cutting (accessory) must be used.
For cutting stone, a special extraction hood for cutting with cutting guide (accessory) must be used.
With approved sanding tools, the machine can be used for sanding with sanding discs.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

1 Spindle lock button
2 On/Off switch
3 Allen key
4 Thumbwheel for speed preselection (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/ GWS 850 CE)
5 Auxiliary handle
6 Grinder spindle
7 Locking screw for protection guard
8 Protection guard for grinding
9 Mounting flange with O-ring
10 Grinding/cutting disc*
11 Clamping nut
12 Quick-clamping nut SDS-clic *
13 Protection guard for cutting*
14 Carbide grinding head*
15 Hand guard*
16 Rubber sanding plate*
17 Sanding sheet*
18 Round nut*
19 Cup brush*
20 Cutting guide with dust extraction protection guard*
21 Diamond cutting disc*

***The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.**

Technical Data

Angle Grinder	GWS... Professional	8-100 C	8-100 CE	8-125 C
Article number	0 601 ...	377 ...	378 ...	377 ...
Rated power input	W	850	850	850
Output power	W	490	490	490
Rated speed	min^{-1}	11000	11000	11000
Speed control adjustment	min^{-1}	–	2800 – 11000	–
Grinding disc diameter, max.	mm	100	100	125
Thread of grinder spindle		M 10	M 10	M 14
Thread length (max.) of grinder spindle	mm	17	17	22
Reduced starting current		●	●	●
Constant electronic control		●	●	●
Speed preselection		–	●	–
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	1.8	1.8	1.9
Protection class		□/II	□/II	□/II

Angle Grinder	GWS... Professional	8-125 CE	850 C	850 CE
Article number	0 601 ...	378 ...	377 7.. 377 9..	378 7.. 378 9..
Rated power input	W	850	850	850
Output power	W	490	490	490
Rated speed	min^{-1}	11000	11000	11000
Speed control adjustment	min^{-1}	2800 –11000	–	2800 –11000
Grinding disc diameter, max.	mm	125	125	125
Thread of grinder spindle		M 14	M 14	M 14
Thread length (max.) of grinder spindle	mm	22	22	22
Reduced starting current		●	●	●
Constant electronic control		●	●	●
Speed preselection		●	–	●
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	1.9	1.9	1.9
Protection class		☐/II	☐/II	☐/II

The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltage and models for specific countries, these values can vary.

Please observe the article number on the type plate of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

Assembly

Mounting the Protective Devices

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

Protection Guard for Grinding

Place the protection guard **8** on the spindle collar. Adjust the position of the protection guard **8** to the requirements of the operation. Lock the protection guard **8** tightening the locking screw **7** with an allen key **3**.

- **Adjust the protection guard 8 in such a manner that sparking is prevented in the direction of the operator.**

Note: The encoding keys on the protection guard **8** ensure that only a protection guard that fits the machine type can be mounted.

Protection Guard for Cutting

- **For cutting metal, always work with the protection guard for cutting 13.**
- **For cutting stone, always work with the cutting guide with dust extraction protection guard 20.**

The protection guard for cutting **13** is mounted in the same manner as the protection guard for sanding **8**.

Auxiliary Handle

- **Operate your machine only with the auxiliary handle 5.**

Screw the auxiliary handle **5** on the right or left of the machine head depending on the working method.

Vibration-dampening Auxiliary Handle



The vibration-dampening auxiliary handle reduces the vibrations, making operation more comfortable and secure.

- **Do not make any alterations to the auxiliary handle.**

Do not continue to use an auxiliary handle if it is damaged.

Hand Guard

- **For operations with the rubber sanding plate 16 or with the cup brush/wheel brush/flap disc, always mount the hand guard 15.**

The hand guard **15** is fastened with the auxiliary handle **5**.

Mounting the Grinding Tools

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- **Grinding and cutting discs become very hot while working; do not touch until they have cooled.**

Clean the grinder spindle **6** and all parts to be mounted.

For clamping and loosening the grinding tools, lock the grinder spindle with the spindle lock button **1**.

- **Actuate the spindle lock button only when the grinder spindle is at a standstill.** Otherwise, the machine may become damaged.

Grinding/Cutting Disc

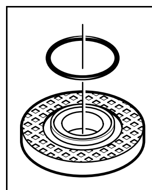
Pay attention to the dimensions of the grinding tools. The mounting hole diameter must fit the mounting flange without play. Do not use reducers or adapters.

When using diamond cutting discs, pay attention that the direction-of-rotation arrow on the diamond cutting disc and the direction of rotation of the machine (see direction-of-rotation arrow on the machine head) agree.

See graphics page for the mounting sequence.

To fasten the grinding/cutting disc, screw on the clamping nut **11** and tighten with the two-pin spanner; see Section “*Quick-clamping Nut*”.

- **After mounting the grinding tool and before switching on, check that the grinding tool is correctly mounted and that it can turn freely. Make sure that the grinding tool does not graze against the protection guard or other parts.**



Mounting flange for grinding spindle M 14: An O-ring (plastic part) is inserted in the mounting flange **9** around the centring collar. **If the O-ring is missing or is damaged,** it must in all cases be replaced (article number 1 600 210 039) before the mounting flange **9** is mounted.

Mounting flange for grinding spindle M 10: The mounting flange can be used on both sides.

Flap Disc

- **For operations with the flap disc, always mount the hand guard 15.**

Rubber Sanding Plate

- **For operations with the rubber sanding plate 16, always mount the hand guard 15.**

See graphics page for the mounting sequence.

Screw on the round nut **18** and tighten with the two-pin spanner.

Cup Brush/Disc Brush

- **For operations with the cup brush/wheel brush, always mount the hand guard 15.**

See graphics page for the mounting sequence.

The cup brush/disc brush must be able to be screwed onto the grinder spindle until it rests firmly against the grinder spindle flange at the end of the grinder spindle threads. Tighten the cup brush/disc brush with an open-end spanner.

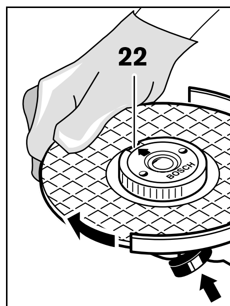
Quick-clamping Nut SDS-clic

For convenient changing of grinding tools without the use of additional tools, you can use the quick-clamping nut **12** instead of the clamping nut **11**.

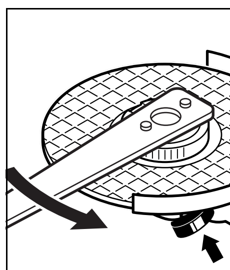
- **The quick-clamping nut 12 may be used only for grinding or cutting discs.**

Use only a flawless, undamaged quick-clamping nut 12.

When screwing on, pay attention that the side of the quick-clamping nut 12 with printing does not face the grinding disc; the arrow must point to the index mark 22.



Lock the grinder spindle with the spindle lock button **1**. To tighten the quick-clamping nut, firmly turn the grinding disc in clockwise direction.



A properly attached, undamaged quick-clamping nut can be loosened by hand when turning the knurled ring in anticlockwise direction. **Never loosen a tight quick-clamping nut with pliers. Always use the two-pin spanner.** Insert the two-pin spanner as shown in the illustration.

Approved Grinding Tools

All grinding tools mentioned in these operating instructions can be used.

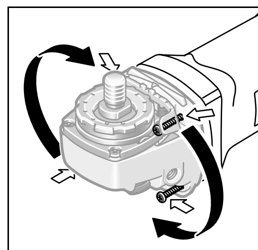
The permissible speed [min^{-1}] or the circumferential speed [m/s] of the grinding tools used must at least match the values given in the table.

Therefore, observe the permissible **rotational/circumferential speed** on the label of the grinding tool.

	max. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
d, D, b	100 115 125	6 6 6	16.0 22.2 22.2	11000 11000 11000	80 80 80
D	100 115 125	– – –	– – –	11000 11000 11000	80 80 80
d, b, D	70 75	30 30	M 10 M 14	11000 11000	45 45

Rotating the Machine Head

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**



The machine head can be rotated with respect to the machine housing in 90° steps. In this manner, the On/Off switch can be brought into a more convenient position for special working situations, e.g. for left-handed persons.

Completely unscrew the four screws. Rotate the machine head carefully, **without removing it from the housing,** to the new position. Screw in and tighten the four screws again.

Dust/Chip Extraction

- Dusts from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.
  Certain dusts, such as oak or beech dust, are considered as carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.

– Use dust extraction whenever possible.
– Provide for good ventilation of the working place.
– It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.

Operation

Starting Operation

▶ **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine.**

When operating the machine with power from mobile generators that do not have sufficient reserve capacity or are not equipped with suitable voltage control with starting current amplification, loss of performance or untypical behavior can occur upon switching on.
Please observe the suitability of the power generator being used, particularly with regard to the mains voltage and frequency.

Switching On and Off

To **start** the power tool, push the On/Off switch **2** forwards.

To **lock** the On/Off switch **2**, press the On/Off switch **2** down at the front until it latches.

To **switch off** the power tool, release the On/Off switch **2** or, if it is locked, briefly push down the back of the On/Off switch **2** and then release it.

▶ **Check grinding tools before using. The grinding tool must be mounted properly and be able to move freely. Carry out a test run for at least one minute with no load. Do not use damaged, out-of-centre or vibrating grinding tools.** Damaged grinding tools can burst and cause injuries.

Reduced starting current

The electronic reduced starting current limits the power consumption when switching the tool on and enables operation from a 13 ampere fuse.

Constant Electronic Control

Constant electronic control holds the speed constant at no-load and under load, and ensures uniform working performance.

Speed preselection (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)

The required speed can be preselected with the thumbwheel **4** (also while running).

The data in the following table are recommended values.

Material	Application	Accessory	Thumbwheel Position
Metal	Removing paint	Sanding disc	2 – 3
Wood, metal	Brushing, rust removal	Cup brush, sanding disc	3
Metal, masonry	Grinding	Grinding disc	4 – 6
Metal	Rough grinding	Grinding disc	6
Masonry, stone	Cutting	Cutting disc and cutting guide (Cutting masonry/stone is permitted only with use of the cutting guide)	6

Working Advice

- **Clamp the workpiece if it does not remain stationary due to its own weight.**
- **Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.**
- **Grinding and cutting discs become very hot while working; do not touch until they have cooled.**

Rough Grinding

- **Never use a cutting disc for roughing.**

The best roughing results are achieved when setting the machine at an angle of 30° to 40°. Move the machine back and forth with moderate pressure. In this manner, the workpiece will not become too hot, does not discolour and no grooves are formed.

Flap Disc

With the flap disc (accessory), curved surfaces and profiles can be worked.

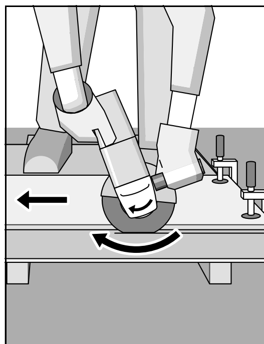
Flap discs have a considerably higher service life, lower noise levels and lower sanding temperatures than conventional sanding sheets.

Cutting Metal

- **For cutting metal, always work with the protection guard for cutting 13.**

When cutting, work with moderate feed, adapted to the material being cut. Do not exert pressure onto the cutting disc, tilt or oscillate the machine.

Do not reduce the speed of running down cutting discs by applying sideward pressure.



The machine must always work in an up-grinding motion. Otherwise, the danger exists of it being pushed **uncontrolled** out of the cut.

When cutting profiles and square bar, it is best to start at the smallest cross section.

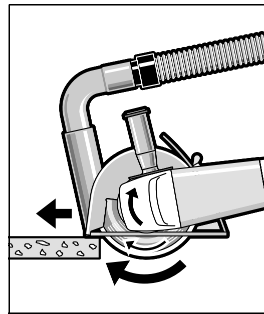
Cutting Stone

- **For cutting stone, always work with the cutting guide with dust extraction protection guard 20.**
- **The machine may be used only for dry cutting/grinding.**

For cutting stone, it is best to use a diamond cutting disc. As a safety measure against jamming, the cutting guide with dust extraction protection guard **20** must be used.

Operate the machine only with dust extraction and additionally wear a dust protection mask.

The vacuum cleaner must be approved for the extraction of masonry dust. Bosch provides suitable vacuum cleaners.



Switch on the machine and place the front part of the cutting guide on the workpiece. Slide the machine with moderate feed, adapted to the material to be worked.

For cutting expecially hard material, e. g., concrete with high pebble content, the diamond cutting disc can overheat and become damaged as a result. This is clearly indicated by circular sparking, rotating with the diamond cutting disc.
In this case, interrupt the cutting process and allow the diamond cutting disc to cool by running the machine for a short time at maximum speed with no load.

Noticeable decreasing work progress and circular sparking are indications of a diamond cutting disc that has become dull. Briefly cutting into abrasive material (e. g. lime-sand brick) can resharpen the disc again.

Information on Structures

Slots in structural walls are subject to the Standard DIN 1053 Part 1, or country-specific regulations.
These regulations are to be observed under all circumstances. Before beginning work, consult the responsible structural engineer, architect or the construction supervisor.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**
- **In extreme working conditions, conductive dust can accumulate in the interior of the machine when working with metal. The protective insulation of the machine can be degraded. The use of a stationary extraction system is recommended in such cases as well as frequently blowing out the ventilation slots and installing a residual current device (RCD).**

Please store and handle the accessory(-ies) carefully.

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts order, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the machine.

After-sales Service and Customer Assistance

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:
www.bosch-pt.com
Our customer consultants answer your questions concerning best buy, application and adjustment of products and accessories.

People’s Republic of China

Website: www.bosch-pt.com.cn

China Mainland
Bosch Power Tools (China) Co., Ltd.
567, Bin Kang Road
Bin Jiang District 310052
Hangzhou, P.R.China
Service Hotline: 800 8 20 84 84
Tel.: +86 (571) 87 77 43 38
Fax: +86 (571) 87 77 45 02

HK and Macau Special Administrative Regions
Robert Bosch Hong Kong Co. Ltd.
21st Floor, 625 King’s Road
North Point, Hong Kong
Customer Service Hotline: +852 (21) 02 02 35
Fax: +852 (25) 90 97 62
E-Mail: info@hk.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

Indonesia

PT. Multi Tehaka
Kawasan Industri Pulogadung
Jalan Rawa Gelam III No. 2
Jakarta 13930
Indonesia
Tel.: +62 (21) 4 60 12 28
Fax: +62 (21) 46 82 68 23
E-Mail: sales@multitehaka.co.id
www.multitehaka.co.id

Phillippines

Robert Bosch, Inc.
Zuellig Building
Sen. Gil Puyat Avenue
Makati City 1200, Metro Manila
Philippines
Tel.: +63 (2) 8 17 32 31
www.bosch.com.ph

Malaysia

Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.
No. 8a, Jalan 13/6
46200 Petaling Jaya,
Selangor,
Malaysia
Tel.: +6 (03) 7966 3000
Fax: +6 (03) 7958 3838
E-Mail: hengsiang.yu@my.bosch.com
Toll Free Tel.: 1 800 880 188
Fax: +6 (03) 7958 3838
www.bosch.com.sg

Thailand

Robert Bosch Ltd.
Liberty Square Building
No. 287, 11 Floor
Silom Road, Bangrak
Bangkok 10500
Tel.: +66 (2) 6 31 18 79 – 18 88 (10 lines)
Fax: +66 (2) 2 38 47 83
Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054
Bangkok 10501, Thailand

Bosch Service – Training Centre
2869-2869/1 Soi Ban Kluay
Rama IV Road (near old Paknam Railway)
Prakanong District
10110 Bangkok
Thailand
Tel.: +66 (2) 6 71 78 00 – 4
Fax: +66 (2) 2 49 42 96
Fax: +66 (2) 2 49 52 99

Singapore

Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.
38 C Jalan Pemimpin
Singapore 915701
Republic of Singapore
Tel.: +65 (3) 50 54 94
Fax: +65 (3) 50 53 27
www.bosch.com.sg

Vietnam

Robert Bosch (SEA) Pte. Ltd – Vietnam
Representative Office
Saigon Trade Center, Suite 1206
37 Ton Duc Thang Street,
Ben Nghe Ward, District 1
HCMC
Vietnam
Tel.: +84 (8) 9111 374 – 9111 375
Fax: +84 (8) 9111376

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: +61 (01300) 307 044
Fax: + 61 (01300) 307 045
Inside New Zealand:
Phone: +64 (0800) 543 353
Fax: +64 (0800) 428 570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 (03) 9541 5555
www.bosch.com.au

Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Subject to change without notice.

一般安全规则

警告 **阅读说明！**没有按照 以下列举的说明而使用或操作将导致触电、着火和 / 或严重伤害。

保存这些说明。

在所有以下列举的警告中术语 " 电动工具 " 指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动 （无线）电动工具。

1) 工作场地

a) 保持工作场地清洁和明亮。混乱和黑暗的场地会引发事故。

b) 不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。

c) 让儿童和旁观者离开后操纵电动工具。分心会使你放松控制。

2) 电气安全

a) 电动工具插头必须和插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。未经改装的插头和相配的插座将减少触电危险。

b) 避免人体接触接地表面。如管道、散热片和冰箱。如果你身体接地会增加触电危险。

c) 不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。水进入电动工具将增加触电危险。

d) 不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。让电动工具远离热、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的电线会增加触电危险。

e) 当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接电线。适合户外使用的电线将减少触电危险。

f) 如果无法避免的，必须在潮湿的环境中使用电动工具，得使用故障接地线路中断器 （GFCI）。使用 GFCI 可以减低触电的危险。

3) 人身安全

a) 保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。切勿在有疲倦，药物、酒精或治疗反应下操作电动工具。在操作电动工具期间精力分散会导致严重人身伤害。

b) 使用安全装置。始终配戴护目镜。安全装置，诸如适当条件下的防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。

c) 避免突然起动。确保开关在插入插头时处于关断位置。手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。

d) 在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。

e) 手不要伸得太长。时刻注意脚下和身体平衡。这样在意外情况下能很好地控制电动工具。

f) 着装适当。不要穿宽松衣服或佩带饰品。让你的头发、衣服和袖子远离运动部件。宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件。

g) 如果提供了与排屑装置、集尘设备连接用的装置，则确保他们连接完好且使用得当。使用这些装置可减少碎屑引起的危险。

4) 电动工具使用和注意事项

a) 不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。选用适当的设计额定值的电动工具会使你工作更有效、更安全。

b) 如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。

c) 在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和 / 或将电池盒脱开电源。这种防护性措施将减少电动工具突然起动的危险。

d) 将闲置电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。电动工具在未经训练的用户手中是危险的。

e) 保养电动工具。检查运动件的安装偏差或卡住、零件破损情况和影响电动工具运行的其他条件。如有损坏，电动工具必须在使用前修理好。许多事故由维护不良的电动工具引发。

f) 保持切削刀具锋利和清洁。保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。

g) 按照使用说明书以及打算使用的电动工具的特殊类型要求的方式，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。将电动工具用作那些与要求不符的操作可能会导致危险情况。

5) 维修

a) **将你的电动工具送交专业维修人员，必须使用同样的备件进行更换。**这样将确保所维修的电动工具的安全性。

针对机器的特殊安全警告

砂磨、砂光、钢丝砂光或砂磨切割操作的通用安全警告

▶ **该电动工具是用于实现砂轮机、砂光机、钢丝刷或切断工具功能的。阅读随该电动工具提供的所有安全警告、说明、图解和规定。**不了解以下所列所有说明将导致电击、着火和 / 或严重伤害。

▶ **不推荐用该电动工具进行抛光。**电动工具不按指定的功能去操作，可能发生危险和引起人身伤害。

▶ **不使用非工具制造商推荐和专门设计的附件。**否则该附件可能被装到你的电动工具上，而它不能保证安全操作。

▶ **附件的额定速度必须至少等于电动工具上标出的最大速度。**附件以比其额定速度大的速度运转会发生爆裂和飞溅。

▶ **附件的外径和厚度必须在电动工具额定能力范围之内。**不正确的附件尺寸不能得到充分防护或控制。

▶ **砂轮、法兰盘、靠背垫或任何其他附件的轴孔尺寸必须适合于安装到电动工具的主轴上。**带轴孔的、与电动工具安装件不配的附件将会失稳、过度振动并会引起失控。

▶ **不要使用损坏的附件。在每次使用前要检查附件，例如砂轮是否有碎片和裂缝，靠背垫是否有裂缝、撕裂或过度磨损，钢丝刷是否松动或金属丝是否断裂。如果电动工具或附件跌落了，检查是否有损坏或安装没有损坏的附件。检查和安装附件后，让自己和旁观者的位置远离旋转附件的平面，并以电动工具最大空载速度运行 1 分钟。**损坏的附件通常在该试验时会碎裂。

▶ **戴上防护用品。根据适用情况，使用面罩、安全护目镜或安全眼镜。适用时，戴上防尘面具、听力保护器、手套和能挡小磨料或工件碎片的工作围裙。**眼防护罩必须挡住各种操作产生的飞屑。防尘面具或口罩必须能够过滤操作产生的颗粒。长期暴露在高强度噪音中会引起失聪。

▶ **让旁观者与工作区域保持一安全距离。任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。**工件或破损附件的碎片可能会飞出并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。切割附件触及带电导线会使电动工具外露的金属零件带电，并使操作者触电。

▶ **当在切割附件有可能切割到暗线或自身电线的场所进行操作时，只能通过绝缘握持面来握住电动工具。**切割附件碰到一根带电导线可能会使电动工具外露的金属零件带电并使操作者发生电击危险。

▶ **使软线远离旋转的附件。**如果控制不当，软线可能被切断或缠绕，并使得你的手或手臂可能被卷入旋转附件中。

▶ **直到附件完全停止运动才放下电动工具。**旋转的附件可能会抓住表面并拉动电动工具而让你失去对工具的控制。

▶ **当携带电动工具时不要开动它。**意外地触及旋转附件可能会缠绕你的衣服而使附件伤害身体。

▶ **经常清理电动工具的通风口。**电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。

▶ **不要在易燃材料附近操作电动工具。**火星可能会点燃这些材料。

▶ **不要使用需用冷却液的附件。**用水或其他冷却液可能导致电腐蚀或电击。

反弹和相关警告

▶ 反弹是因卡住或缠绕住的旋转砂轮、靠背垫、钢丝刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附件旋转方向相反的运动。
例如，如果砂轮被工件缠绕或卡住了，伸入卡住点的砂轮边缘可能会进入材料表面而引起砂轮爬出或反弹。砂轮可能飞向或飞离操作者，这取决于砂轮在卡住点的运动方向。在此条件下砂轮也可能碎裂。
反弹是电动工具误用和 / 或不正确操作工序或条件的结果。可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。

▶ **保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处于正确状态以抵抗反弹力。如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大限度控制住起动时的反弹力或反力矩。**如采取合适的预防措施，操作者就可以控制反力矩或反弹力。

▶ **绝不能将手靠近旋转附件。**附件可能会反弹碰到手。

- **不要站在发生反弹时电动工具可能移动到的地方。**反弹将在缠绕点驱使工具逆砂轮运动方向运动。
- **当在尖角、锐边等处作业时要特别小心。避免附件的弹跳和缠绕。**尖角、锐边和弹跳具有缠绕旋转附件的趋势并引起反弹的失控。
- **不要附装上锯链、木雕刀片或带齿锯片。**这些锯片会产生频繁的反弹和失控。

对磨削和砂磨切割操作的专用安全警告

- **只使用所推荐的砂轮型号和为选用砂轮专门设计的护罩。**不是为电动工具设计的砂轮不能充分得到防护，是不安全的。
- **护罩必须牢固地装在电动工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂轮部分暴露在操作人前面。**护罩帮助保护操作者免于受到爆裂砂轮碎片和偶然触及砂轮的危险。
- **砂轮只用作推荐的用途。例如：不要用切割砂轮的侧面进行磨削。**施加到砂轮侧面的力可能会使其碎裂。
- **始终为所选砂轮选用未损坏的、有恰当规格和形状的砂轮法兰盘。**合适的砂轮法兰盘支承砂轮可以减小砂轮破裂的可能性。切割砂轮的法兰盘可以不同于砂轮法兰盘。
- **不要使用从大规格电动工具上用剩的磨损砂轮。**用于大规格电动工具上的砂轮不适于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

对砂轮切割操作的附加专用安全警告

- **不要"夹"住切割砂轮或施加过大的压力。不要试图做过深的切割。**给砂轮施加过应力增加了砂轮在切割时的负载，容易缠绕或卡住，增加了反弹或砂轮爆裂的可能性。
- **身体不要对着旋转砂轮，也不要站在其后。**当把砂轮从操作者身边的操作点移开时，可能的反弹会使旋转砂轮和电动工具朝你推来。
- **当砂轮被卡住或无论任何原因而中断切割时，关掉电动工具并握住工具不要动，直到砂轮完全停止。决不要试图当砂轮仍然运转时使切割砂轮脱离切割，否则会发生反弹。**调查并采取校正措施以消除砂轮卡住的原因。
- **不能在工件上重新起动切割操作。让砂轮达到全速后再小心地重新进入切割。**如果电动工具在工件上重新起动，砂轮可能会卡住，爬出或反弹。
- **支撑住板材或超大工件可使得砂轮卡住和反弹的危险降到最低限度。**大工件凭借自重而下垂。必须在工件靠近切割线处和砂轮两侧近工件边缘处放置支承。
- **当进行"盲切割"进入墙体或其他盲区时要格外小心。**伸出的砂轮可能会割到煤气管或水管，电线或由此引起反弹的物体。

砂光操作的专用安全警告

- **当砂光时，不要使用超大砂盘纸。选用砂盘纸时应按照制造商的推荐。**超出砂光垫盘的大砂盘纸有撕裂的危险并且会引起缠绕、砂盘的撕裂或反弹。

钢丝刷操作的专用安全警告

- **要意识到即使正常操作时钢丝线也会从刷子甩出。不要对钢丝刷施加过大的负荷而使得钢丝线承受过应力。**钢丝线可能会轻易刺入薄的衣服和 / 或皮肤内。
- **如果建议钢丝刷使用护罩，则不允许该护罩对钢丝轮或钢丝刷有任何干扰。**钢丝轮或钢丝刷在工作负荷和离心力作用下直径会变大。

其它的警告事项



请佩戴护目镜。

- **使用合适的侦测装置侦察隐藏的电线，或者向当地的相关单位寻求支援。**接触电线可能引起火灾並让操作者触电。损坏了瓦斯管会引起爆炸。凿穿水管不仅会造成严重的财物损失，也可能导致触电。
- **如果电源突然中断，例如停电或不小心拔出插头，得马上解除起 停开关的锁定并把它设定在关闭的位置。**这样可以避免机器突然起动。
- **加工石材时必须使用检验合格的石尘专用吸尘装置。**使用此装置可以预防由灰尘引起的伤害。
- **切割石材时必须使用导引板。**如果缺少侧面导引，切割片容易歪斜，並造成回击。

- **工作时必须用双手握紧电动工具，并且要确保立足稳固。**使用双手比较能够握稳电动工具。
- **固定好工件。**使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。
- **工作场所必须保持清洁。**不同的工作尘经过混合后容易产生化学反应，十分危险。轻金属尘容易著火或引起爆炸。
- **勿使用电线已经损坏的电动工具。如果电源电线在工作中受损，千万不可触摸损坏的电线，并马上拔出插头。**损坏的电线会提高使用者触电的危险。

功能解说



阅读所有的警告提示和指示。如未确实遵循警告提示和指示，可能导致电击、火灾并且 / 或其他的严重伤害。

翻开标示了机器详解图的折叠页。阅读操作指南时必须翻开折叠页参考。

按照规定使用机器

本电动工具适合在金属和石材上进行切割，粗磨以及使用钢丝刷研磨。操作机器时不须用水冲刷。
切割金属时必须使用特殊的防护罩 （附件）。
切割石材时必须使用能够配合导引板 （附件）一起使用的特殊吸尘罩。
安装了合适的磨具后，也可以使用本电动工具进行砂纸研磨。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

1 主轴锁定键
2 起停开关
3 内六角扳手
4 设定转速的指拨轮 (GWS 8-100 CE/ GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)
5 辅助手柄
6 主轴
7 防护罩的固定螺丝
8 针对研磨时使用的防护罩
9 含 O 形环的固定法兰
10 研磨 / 切割片*
11 夹紧螺母
12 快速螺母 SDS-clic *
13 针对切割时使用的防护罩*
14 超合金杯碟*
15 护手片*
16 橡胶磨盘*
17 砂纸*
18 圆螺母*
19 杯形钢丝刷*
20 以导引板切割时所使用的吸尘罩*
21 金刚石切割片*

***图表或说明上提到的附件，并非包含在供货范围中。**

技术数据

角磨机	GWS... Professional	8-100 C	8-100 CE	8-125 C
物品代码	0 601 ...	377 ...	378 ...	377 ...
额定输入功率	瓦	850	850	850
输出功率	瓦	490	490	490
额定转速	次 / 分	11 000	11 000	11 000
转速设定范围	次 / 分	–	2800 – 11 000	–
最大砂轮直径	毫米	100	100	125
主轴螺纹		M 10	M 10	M 14
研磨轴上的最大螺纹长度	毫米	17	17	22
起动电流限制装置		●	●	●
恒定电子装置		●	●	●
设定转速		–	●	–
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,8	1,8	1,9
绝缘等级		□/II	□/II	□/II

角磨机	GWS... Professional	8-125 CE	850 C	850 CE
物品代码	0 601 ...	378 ...	377 7.. 377 9..	378 7.. 378 9..
额定输入功率	瓦	850	850	850
输出功率	瓦	490	490	490
额定转速	次 / 分	11 000	11 000	11 000
转速设定范围	次 / 分	2800 – 11 000	–	2800 – 11 000
最大砂轮直径	毫米	125	125	125
主轴螺纹		M 14	M 14	M 14
研磨轴上的最大螺纹长度	毫米	22	22	22
起动电流限制装置		●	●	●
恒定电子装置		●	●	●
设定转速		●	–	●
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,9	1,9	1,9
绝缘等级		□/II	□/II	□/II

本说明书提供的参数是以 230/240 V 为依据，於低电压地区，此数据有可能不同。

请认清电动工具铭牌上的物品代码。电动工具在销售市场上没有统一的商品名称。

安装

安装保护装备

- ▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必 从插座上拔出插头。**

研磨时使用的防护罩

把防护罩 **8** 放在主轴颈上。根据工作需要调整好防护罩 **8** 的位置。使用内六角扳手 **3** 拧紧固定螺丝 **7** 以便锁牢防护罩 **8**。

- ▶ **适度地调整防护罩 8，避免让工作时产生的火花喷向操作者。**

指示： 防护罩 **8** 上有特殊突起，如此可以避免在电动工具上安装了不合适的防护罩。

切割时使用的防护罩

- ▶ **切割金属时务必加装针对切割的防护罩 13。**
- ▶ **切割石材时必须使用能够配合导引板一起使用的吸尘罩 20。**

以安装研磨防护罩 **8** 的方式安装切割防护罩 **13**。

辅助手柄

- ▶ **操作电动工具时务必使用辅助手柄 5.**

根据工作要求，把辅助手柄 **5** 安装在机头的右侧或左侧。

具备减震功能的辅助手柄



具备减震功能的辅助手柄不仅能够降低工作时的震动，更可以提高操作机器的舒适性和确保工作安全。

- ▶ **切勿在辅助手柄上做任何修改。**

勿继续使用已经损坏的辅助手柄。

护手片

- ▶ **使用橡胶磨盘 16，杯形钢丝刷，轮刷和千叶砂磨轮工作时，务必在机器上加装护手片 15。**

使用辅助手柄 **5** 夹住护手片 **15**。

安装磨具

- ▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必 从插座上拔出插头。**
- ▶ **操作机器时研磨 / 切割片会变得十分灼热，上述工具未冷却之前切勿触摸。**

清洁主轴 **6** 和所有即将安装的零件。

安装及拆卸磨具时，必须先使用主轴锁定键 **1** 固定主轴。

- ▶ **待主轴完全静止后，才可以使用主轴锁定键。** 否则可能会损坏电动工具。

研磨 / 切割片

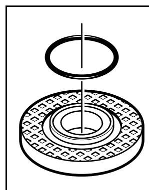
注意磨具的规格。磨具上的孔直径必须和固定法兰完全吻合。不可以使用转接头或异径管。

使用金刚石切割片时，金刚石切割片上的箭头方向，必须和机器的转向一致 （参考机头上的转向箭头）。

安装过程请参考插图。

转入夹紧螺母 **11** 以便固定研磨 / 切割片。使用双销扳手拧紧螺母，请参考 " *快速螺母* "。

- ▶ **在安装好磨具且尚未开动机器之前，必须检查磨具 是否正确地装牢了，磨具能否自由无阻地旋转。务必 确定磨具转动时不会和防护罩或其它的机件产生磨擦。**



针对 M 14 主轴的固定法兰：在固定法兰 **9** 的定心轴环上有一个塑料零件（O 形环）。**如果缺少 O 形环或 O 形环损坏了，**必须在安装固定法兰 **9** 之前，换上新的 O 形环 （O 形环的物品代码：1 600 210 039）。

针对 M 10 主轴的固定法兰：这个固定法兰是双面都可以使用的。

千叶砂磨轮

- ▶ **使用千叶砂磨轮工作时务必在机器上加装护手片 15。**

橡胶磨盘

- ▶ **使用橡胶磨盘 16 工作时务必在机器上加装护手片 15。**

安装过程请参考插图。

转入圆螺母 **18** 并使用双销扳手拧紧。

杯形钢丝刷 / 轮刷

- ▶ **使用杯形钢丝刷或轮刷工作时务必在机器上加装护手片 15。**

安装过程请参考插图。

把杯形钢丝刷 / 轮刷装入主轴中，上述磨具必须紧靠在主轴螺纹末端的法兰上。使用开口扳手拧紧杯形钢丝刷 / 轮刷装。

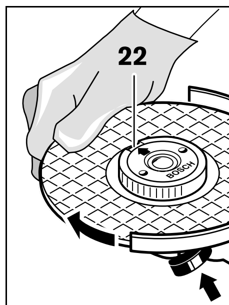
快速螺母 SDS-clic

可以使用快速螺母 **12** 代替夹紧螺母 **11**。如此可以简化更换磨具的工作，无须借助任何工具。

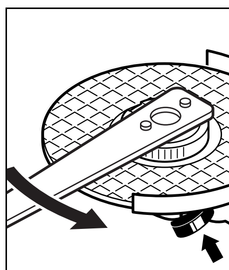
- ▶ **快速螺母 12 只能安装在砂轮或切割片上。**

只能使用完好，未受损的快速螺母 12。

安装快速螺母 12 时请注意，标示字母的这一面不可以朝向砂轮；箭头必须指著记号 22。



使用主轴锁定键 **1** 固定主轴。然后朝著顺时针的方向用力地转动砂轮，以便拧紧快速螺母。



如果安装正确，而且快速螺母未损坏的话，一般可以用手朝著逆时针方向转松快速螺母。

如果无法用手取出快速螺母，则要使用双销扳手转松螺母，千万不可以使用钳子强行转开螺母。请参考插图安装双销扳手。

机器适用的磨具

您可以使用本说明书中提到的所有磨具。

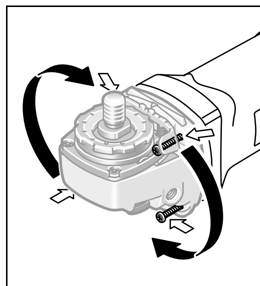
选用磨具的许可转速（次 / 分）或圆周转速（米 / 秒），必须和以下表格中的数据一致。

因此必须认清磨具标签上的许可 **转速 / 圆周速度** 。

	最大 [毫米] D	[毫米] b	[毫米] d	[次 / 分]	[米 / 秒]
	100	6	16,0	11000	80
	115	6	22,2	11000	80
	125	6	22,2	11000	80
	100	–	–	11000	80
	115	–	–	11000	80
	125	–	–	11000	80
	70	30	M 10	11000	45
	75	30	M 14	11000	45

旋转机头

- ▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必 从插座上拔出插头。**



机器操作者可根据需要分段式转动机头，每一段的旋转角度为 90 度。此功能的优点是能够在特殊的工作状况下，把起停开关移动到比较容易操作的位置，例如针对左撇子。

先转出 4 个螺丝。小心地把机头旋转到需要的位置上，**无须从机壳上拆下机头。**装回 4 个螺丝并将其拧紧。

吸锯尘 / 吸锯屑

▶ 含铅的颜料以及某些木材、矿物和金属的加工废尘有害健康。机器操作者或者工地附近的人如果接触、吸入这些废尘，可能会有 过敏反应或者感染呼吸道疾病。
某些尘埃 （例如加工橡木或山毛榉的废尘）可能致癌，特别是和处理 木材的添加剂 （例如木材的防腐剂等）结合之后。只有经过专业训练的人才能够加工含石棉的物料。
– 工作时尽可能使用吸尘装备。
– 工作场所要保持空气流通。
– 最好佩戴 P2 滤网等级的口罩。
请留心并遵守贵国和加工物料有关的法规。

操作

操作机器

▶ **注意电源的电压！电源的电压必须和电动工具铭牌上标示的电压一致。**

如果把电动工具连接在行动的发电装置上 （例如发电机），由於上述装置的备用功率不足，而且也没有合适的电压调节器 （例如未配备起动电流加强装置），可能在开动机器时发生功率不足或其它不寻常的反应。
操作机器时必须把机器连接在合适的电源上，并且要使用正确的电压和电频率。

开动 / 关闭

开动 电动工具时，必须向前推移起停开关 **2**。

按下起停开关 **2** 的前端并让开关卡在这个位置，便可以 **固定** 起停开关 **2**。

放开起停开关 **2** 即可 **关闭** 电动工具。如果开关被固定了，可以先按下起停开关 **2** 的后端并随即放开。

▶ **开机前，先检查是否已经正确地安装好磨具，观察磨具转动时会不会产生磨擦，并且要进行至少 1 分钟的无负载试机。切勿使用损坏、变形或转动时会震动的磨具。**损坏的磨具可能断裂并造成伤害。

起动电流限制装置

电子控制的起动电流限制装置，能够适当地节制电动工具开机时的功率，因此只需要安装 16 A 的保险丝。

恒定电子装置

不论机器处在负载或空载状态，恒定电子装置都能够稳定转速，确保一致的工作效率。

设定转速 (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)

使用转速调整轮 **4**，即使在机器运作当中也可以设定须要的转速。

以下表格中的数据只供参考。

工件物料	用途	使用的工具	指拨轮的位置
金属	去除颜料	砂纸	2 – 3
木材，金属	刷磨，除锈	杯型钢丝刷，砂纸	3
金属，石材	研磨	砂轮	4 – 6
金属	粗磨	砂轮	6
石材	切割	切割片和导引装置 (切割石材时务必使用导引装置)	6

有关操作方式的指点

- ▶ **固定好站立不稳的工件。**
- ▶ **勿让电动工具因为过载而停止转动。**
- ▶ **操作机器时研磨 / 切割片会变得十分灼热，上述工具未冷却之前切勿触摸。**

粗磨

- ▶ **勿使用切割片进行粗磨作业。**

粗磨时如果砂轮和研磨表面成 30 或 40 度角，则能够达到最好的粗磨效果。操作时只须轻压并来回地移动机器，如此加工物料才不会变热，不会变色，并且物件表面不会出现凹陷的痕迹。

千叶砂磨轮

使用千叶砂磨轮 （附件）可以在隆起的表面和型材上研磨。

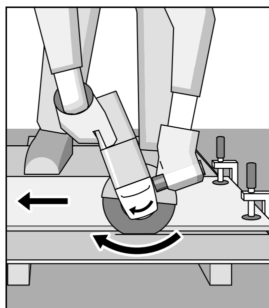
千叶砂磨轮的使用寿命，会比一般砂轮的使用寿命长。而且它的工作噪音和研磨温度也比较低。

切割金属

- ▶ **切割金属时务必加装针对切割的防护罩 13。**

切割时必须施力均匀，得根据工件的物料来决定推动的力道。操作机器时勿重压机器，勿倾斜，勿摇晃。

不可以使用侧压的方式来制止仍继续转动的切割片。



必须逆著机器的转向推动电动工具，否则容易**失控**，并导致电动工具从切线中滑出。

切割型材和四角钢管时，必须从直径最小处开始切割。

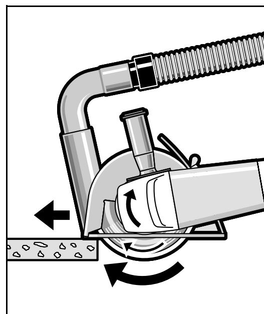
切割石材

- ▶ **切割石材时必须使用能够配合导引板一起使用的吸尘罩 20。**
- ▶ **本电动工具只能够进行乾式切割和乾式研磨。**

切割石材时最好使用金刚石切割片。为了防止机器倾斜，必须使用导引板和导引板专用的吸尘罩 **20**。

本电动工具必须配合吸尘装置一起使用。另外还要佩戴防尘面罩。

必须使用通过检验的石尘吸尘器。博世也提供了合适的吸尘器。



开动电动工具，并把导引装置的前端放置在工件上。参考工件的物料，适当地施力推进机器。

切割高硬度的工件时，例如碎石含量很高的水泥，可能因为金刚石切割片过热而导致切割片损坏。如果切割工件过硬，操作机器时金刚石切割片的周围会出现火花。此时必须停下工作，让切割片在空载的状况下以最高转速运作片刻，如此可以帮助降低切割片的温度。

如果切割片的切割效率明显降低，而且进行切割时会出现火花环，则表示金刚石切割片已经变钝。如果发生上述状况，可以把切割片在研磨材料上 （例如石灰砂石）来回刷磨数次，这样切割片又会锋利如初。

有关静力学的注意事项

关於在支撑墙上开缝时应该注意的事项，请参考 DIN 1053 第一部上的规定，或各国有关的法规。
务必确实遵循相关的法令规定。正式动工以前，先向负责的静力学者，工程师或工程负责人请教有关细节。

维修和服务

维修和清洁

- ▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必 从插座上拔出插头。**
- ▶ **电动工具和通风间隙都必须保持清洁，这样才能够提高工作品质和安全性。**
- ▶ **在某些特殊的工作状况下，例如加工金属物料，可能在机器内部堆积大量的金属废尘，进而影响了机器的绝缘性能。此时最好在机器上安装吸尘装置，增加清洁通气孔的次数并连接剩馀电流 （FI-）保护装置。**

小心地保存和使用附件。

本公司生产的电动工具都经过严密的品质检验，如果机器仍然发生故障，请将机器交给博世电动工具公司授权的顾客服务处修理。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的 10 位数物品代码。

顾客服务处和顾客咨询中心

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理，维护和备件的问题。以下的网页中有爆炸图和备件的资料：
www.bosch-pt.com
博世顾客咨询团队非常乐意为您解答有关购买，使用和设定本公司产品及附件的问题。

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

中国大陆
博世电动工具 （中国）有限公司
中国 浙江省 杭州市
滨江区滨康路 567 号
邮政编码：310052
免费服务热线：800 820 8484
传真：+86 571 8777 4502
电邮：service.hz@cn.bosch.com
电话：+86 571 8777 4338
传真：+86 571 8777 4502
电邮：service.hz@cn.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

羅伯特 · 博世有限公司
香港北角英皇道 625 號 21 樓
客戶服務熱線：+852 (21) 02 02 35
傳真：+852 (25) 90 97 62
電郵：info@hk.bosch.com
網站：www.bosch-pt.com.cn

处理废弃物

必须以符合环保的方式，回收再利用损坏的机器、附件和废弃的包装材料。

保留修改权。

一般安全規則

⚠ 警告 **閱讀說明！**沒有按照以下列舉的說明而使用或操作將導致觸電、著火和 / 或嚴重傷害。

保存這些說明。

在所有以下列舉的警告中術語 " 電動工具 " 指市電驅動（有線）電動工具或電池驅動 （無線）電動工具。

1) 工作場地

a) 保持工作場地清潔和明亮。混亂和黑暗的場地會引發事故。

b) 不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。

c) 讓兒童和旁觀者離開後操縱電動工具。分心會使你放鬆控制。

2) 電氣安全

a) 電動工具插頭必須和插座相配。絕不能以任何方式改裝插頭。需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。未經改裝的插頭和相配的插座將減少觸電危險。

b) 避免人體接觸接地表面。如管道、散熱片冰箱。如果你身體接地會增加觸電危險。

c) 不得將電動工具曝露在雨中或潮濕環境中。水進入電動工具將增加觸電危險。

d) 不得濫用電線。絕不能用電線搬運、拉動電動工具或拔出其插頭。讓電動工具遠離熱、油、銳邊或運動部件。受損或纏繞的電線會增加觸電危險。

e) 當在戶外使用電動工具時，使用合適戶外使用的外接電線。適合戶外使用的電線將減少觸電危險。

f) 如果無法避免的，必須在潮濕的環境中使用電動工具，得使用故障接地線路中斷器 （GFCI）。 使用 GFCI 可以減低觸電的危險。

3) 人身安全

a) 保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。切勿在有疲憊、藥物、酒精或治療反應下操作電動工具。 在操作電動工具期間精力分散會導致嚴重人身傷害。

b) 使用安全裝置。始終配戴護目鏡。安全裝置，諸如適當條件下的防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。

c) 避免突然起動。確保開關在插入插頭時處於關斷位置。手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會導致危險。

d) 在電動工具接通之前，拿掉所有調節鑰匙或扳手。遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。

e) 手不要伸得太長。時刻注意腳下和身體平衡。這樣在意外情況下能夠很好地控制電動工具。

f) 著裝適當。不要穿寬松衣服或佩帶飾品。讓你的頭髮、衣服和袖子遠離運動部件。寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入運動部件。

g) 如果提供了與排屑裝置、集塵設備連接用的裝置，則確保他們連接完好且使用得當。使用這些裝置可減少碎屑引起的危險。

4) 電動工具使用和注意事項

a) 不要濫用電動工具，根據用途使用適當的電動工具。選用適當的設計額定值的電動工具會使你工作更有效、更安全。

b) 如果開關不能接通或關斷工具電源，則不能使用該電動工具。不能用開關來控制的工具是危險的且必須進行修理。

c) 在進行任何調節、更換附件或儲存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭和 / 或將電池盒脫開電源。 這種防護性措施將減少電動工具突然起動的危險。

d) 將閑置電動工具儲存在兒童所及範圍之外，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不了解的人操作電動工具。電動工具在未經訓練的用戶手中是危險的。

e) 保養電動工具。檢查運動件的安裝偏差或卡住、零件破損情況和影響電動工具運行的其他條件。如有損壞，電動工具必須在使用前修理好。許多事故由維護不良的電動工具引發。

f) 保持切削刀具鋒利和清潔。保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。

g) 按照使用說明書以及打算使用的電動工具的特殊類型要求的方式，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、附件和工具的刀頭等。將電動工具用作那些與要求不符的操作可能會導致危險情況。

5) 檢修

a) 將你的電動工具送交專業維修人員，必須使用同樣的備件進行更換。 這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

針對機器的特殊安全警告

砂磨、砂光、鋼絲砂光或砂磨切割操作的通用安全警告

- **該電動工具是用于實現砂輪機、砂光機、鋼絲刷或切斷工具功能的。閱讀隨該電動工具提供的所有安全警告、說明、圖解和規定。**不了解以下所列所有說明將導致電擊、著火和 / 或嚴重傷害。
- **不推薦用該電動工具進行拋光。**電動工具不按指定的功能去操作，可能發生危險和引起人身傷害。
- **不使用非工具制造商推薦和專門設計的附件。**否則該附件可能被裝到你的電動工具上，而它不能保證安全操作。
- **附件的額定速度必須至少等于電動工具上標出的最大速度。**附件以比其額定速度大的速度運轉會發生爆裂和飛濺。
- **附件的外徑和厚度必須在電動工具額定能力範圍之內。**不正確的附件尺寸不能得到充分防護或控制。
- **砂輪、法蘭盤、靠背墊或任何其他附件的軸孔尺寸必須適合于安裝到電動工具的主軸上。**帶軸孔的、與電動工具安裝件不配的附件將會失穩、過度振動並會引起失控。
- **不要使用損壞的附件。在每次使用前要檢查附件，例如砂輪是否有碎片和裂縫，靠背墊是否有裂縫、撕裂或過度磨損，鋼絲刷是否松動或金屬絲是否斷裂。如果電動工具或附件跌落了，檢查是否有損壞或安裝沒有損壞的附件。檢查和安裝附件後，讓自己和旁觀者的位置遠離旋轉附件的平面，並以電動工具最大空載速度運行 1 分鐘。**損壞的附件通常在該試驗時會碎裂。
- **戴上防護用品。根據適用情況，使用面罩、安全護目鏡或安全眼鏡。適用時，戴上防塵面具、聽力保護器、手套和能擋小磨料或工件碎片的工作圍裙。**眼防護罩必須擋住各種操作產生的飛屑。防塵面具或口罩必須能夠過濾操作產生的顆粒。長期暴露在高強度噪音中會引起失聰。
- **讓旁觀者與工作區域保持一安全距離。任何進入工作區域的人必須戴上防護用品。**工件或破損附件的碎片可能會飛出並引起緊靠著操作區域的旁觀者的傷害。切割附件觸及帶電導線會使電動工具外露的金屬零件帶電，並使操作者觸電。
- **當在切割附件有可能切割到暗線或自身電線的場所進行操作時，只能通過絕緣握持面來握住電動工具。**切割附件碰到一根帶電導線會使電動工具外露的金屬零件帶電並使操作者發生電擊危險。
- **使軟線遠離旋轉的附件。**如果控制不當，軟線可能被切斷或纏繞，並使得你的手或手臂可能被卷入旋轉附件中。
- **直到附件完全停止運動才放下電動工具。**旋轉的附件可能會抓住表面並拉動電動工具而讓你失去對工具的控制。
- **當攜帶電動工具時不要開動它。**意外地觸及旋轉附件可能會纏繞你的衣服而使附件傷害身體。
- **經常清理電動工具的通風口。**電動機風扇會將灰塵吸進機殼，過多的金屬粉末沉積會導致電氣危險。
- **不要在易燃材料附近操作電動工具。**火星可能會點燃這些材料。
- **不要使用需用冷卻液的附件。**用水或其他冷卻液可能導致電腐蝕或電擊。

反彈和相關警告

- 反彈是因卡住或纏繞住的旋轉砂輪、靠背墊、鋼絲刷或其他附件而產生的突然反作用力。卡住或纏繞會引起旋轉附件的迅速堵轉，隨之使失控的電動工具在卡住點產生與附件旋轉方向相反的運動。
  例如，如果砂輪被工件纏繞或卡住了，伸入卡住點的砂輪邊緣可能會進入材料表面而引起砂輪爬出或反彈。砂輪可能飛向或飛離操作者，這取決于砂輪在卡住點的運動方向。在此條件下砂輪也可能碎裂。
  反彈是電動工具誤用和 / 或不正確操作工序或條件的結果。可以通過采取以下給出的適當預防措施得以避免。
- **保持緊握電動工具，使你的身體和手臂處于正確狀態以抵抗反彈力。如有輔助手柄，則要一直使用，以便最大限度控制住起動時的反彈力或反力矩。**如采取合適的預防措施，操作者就可以控制反力矩或反彈力。
- **絕不能將手靠近旋轉附件。**附件可能會反彈碰到手。

- **不要站在發生反彈時電動工具可能移動到的地方。**反彈將在纏繞點驅使工具逆砂輪運動方向運動。
- **當在尖角、銳邊等處作業時要特別小心。避免附件的彈跳和纏繞。**尖角、銳邊和彈跳具有纏繞旋轉附件的趨勢並引起反彈的失控。
- **不要附裝上鋸鏈、木雕刀片或帶齒鋸片。**這些鋸片會產生頻繁的反彈和失控。

對磨削和砂磨切割操作的專用安全警告

- **只使用所推薦的砂輪型號和爲選用砂輪專門設計的護罩。**不是爲電動工具設計的砂輪不能充分得到防護，是不安全的。
- **護罩必須牢固地裝在電動工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂輪部分暴露在操作人前面。**護罩幫助保護操作者免于受到爆裂砂輪碎片和偶然觸及砂輪的危險。
- **砂輪只用作推薦的用途。例如：不要用切割砂輪的側面進行磨削。**施加到砂輪側面的力可能會使其碎裂。
- **始終爲所選砂輪選用未損壞的、有恰當規格和形狀的砂輪法蘭盤。**合適的砂輪法蘭盤支承砂輪可以減小砂輪破裂的可能性。切割砂輪的法蘭盤可以不同于砂輪法蘭盤。
- **不要使用從大規格電動工具上用剩的磨損砂輪。**用于大規格電動工具上的砂輪不適于較小規格工具的高速工況並可能會爆裂。

對砂輪切割操作的附加專用安全警告

- **不要 " 夾 " 住切割砂輪或施加過大的壓力。不要試圖做過深的切割。**給砂輪施加過應力增加了砂輪在切割時的負載，容易纏繞或卡住，增加了反彈或砂輪爆裂的可能性。
- **身體不要對著旋轉砂輪，也不要站在其後。**當把砂輪從操作者身邊的操作點移開時，可能的反彈會使旋轉砂輪和電動工具朝你推來。
- **當砂輪被卡住或無論任何原因而中斷切割時，關掉電動工具並握住工具不要動，直到砂輪完全停止。決不要試圖當砂輪仍然運轉時使切割砂輪脫離切割，否則會發生反彈。**調查並采取校正措施以消除砂輪卡住的原因。
- **不能在工件上重新起動切割操作。讓砂輪達到全速後再小心地重新進入切割。**如果電動工具在工件上重新起動，砂輪可能會卡住，爬出或反彈。
- **支撐住板材或超大工件可使得砂輪卡住和反彈的危險降到最低限度。**大工件憑借自重而下垂。必須在工件靠近切割線處和砂輪兩側近工件邊緣處放置支承。
- **當進行 " 盲切割 " 進入牆體或其他盲區時要格外小心。**伸出的砂輪可能會割到煤氣管或水管，電線或由此引起反彈的物體。

砂光操作的專用安全警告

- **當砂光時，不要使用超大砂盤紙。選用砂盤紙時應按照制造商的推薦。**超出砂光墊盤的大砂盤紙有撕裂的危險並且會引起纏繞、砂盤的撕裂或反彈。

鋼絲刷操作的專用安全警告

- **要意識到即使正常操作時鋼絲線也會從刷子甩出。不要對鋼絲刷施加過大的負荷而使得鋼絲線承受過應力。**鋼絲線可能會輕易刺入薄的衣服和 / 或皮膚內。
- **如果建議鋼絲刷使用護罩，則不允許該護罩對鋼絲輪或鋼絲刷有任何干擾。**鋼絲輪或鋼絲刷在工作負荷和離心力作用下直徑會變大。

其它的警告事項



請佩戴護目鏡。

- **使用合適的偵測裝置偵察隱藏的電線，或者向當地的相關單位尋求支援。**接觸電線可能引起火災並讓操作者觸電。損壞了瓦斯管會引起爆炸。鑿穿水管不僅會造成嚴重的財物損失，也可能導致觸電。
- **如果電源突然中斷，例如停電或不小心拔出插頭，得馬上解除起停開關的鎖定，並把它設定在關閉的位置。**這樣可以避免機器突然再起動而造成失控。
- **加工石材時必須使用檢驗合格的石塵專用吸塵裝置。**使用此裝置可以預防由灰塵引起的傷害。
- **切割石材時必須使用導引板。**如果缺少側面導引，切割片容易歪斜，並造成回擊。

- **工作時必須用雙手握緊電動工具，並且要確保立足穩固。**使用雙手比較能夠握穩電動工具。
- **固定好工件。**使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。
- **工作場所必須保持清潔。**不同的工作塵經過混合後容易產生化學反應，十分危險。輕金屬塵容易著火或引起爆炸。
- **勿使用電線已經損壞的電動工具。如果電源電線在工作中受損，千萬不可觸摸損壞的電線，並馬上拔出插頭。**損壞的電線會提高使用者觸電的危險。

功能解說



閱讀所有的警告提示和指示。如未確實遵循警告提示和指示，可能導致電擊、火災並且 / 或其他的嚴重傷害。

翻開標示了機器詳解圖的折疊頁。閱讀操作指南時必須翻開折疊 頁參考。

按照規定使用機器

本電動工具適合在金屬和石材上進行切割，粗磨以及使用鋼絲刷研磨。操作機器時不須用水沖刷。
切割金屬時必須使用特殊的防護罩 （附件）。
切割石材時必須使用能夠配合導引板 （附件）一起使用的特殊吸塵罩。
安裝了合適的磨具後，也可以使用本電動工具進行砂紙研磨。

插圖上的機件

機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

1 主軸鎖定鍵
2 起停開關
3 內六角扳手
4 設定轉速的指撥輪 (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)
5 輔助手柄
6 主軸
7 防護罩的固定螺絲
8 針對研磨時使用的防護罩
9 含 O 形環的固定法蘭
10 研磨 / 切割片*
11 夾緊螺母
12 快速螺母 SDS-clic *
13 針對切割時使用的防護罩*
14 超合金杯碟*
15 護手片*
16 橡膠磨盤*
17 砂紙*
18 圓螺母*
19 杯形鋼絲刷*
20 以導引板切割時所使用的吸塵罩*
21 金剛石切割片*

***插圖中或說明書中提到的附件，并不包含在正常的供貨範圍中。**

技術性數據

角磨機	GWS... Professional	8-100 C	8-100 CE	8-125 C
物品代碼	0 601 ...	377 ...	378 ...	377 ...
額定輸入功率	瓦	850	850	850
輸出功率	瓦	490	490	490
額定轉速	次 / 分	11000	11000	11000
轉速設定範圍	次 / 分	–	2800 – 11000	–
最大砂輪直徑	毫米	100	100	125
主軸螺紋		M 10	M 10	M 14
研磨軸上的最大螺紋長度	毫米	17	17	22
起動電流限制裝置		●	●	●
恆定電子裝置		●	●	●
設定轉速		–	●	–
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,8	1,8	1,9
絕緣等級		□/II	□/II	□/II

角磨機	GWS... Professional	8-125 CE	850 C	850 CE
物品代碼	0 601 ...	378 ...	377 7.. 377 9..	378 7.. 378 9..
額定輸入功率	瓦	850	850	850
輸出功率	瓦	490	490	490
額定轉速	次 / 分	11000	11000	11000
轉速設定範圍	次 / 分	2800 – 11000	–	2800 – 11000
最大砂輪直徑	毫米	125	125	125
主軸螺紋		M 14	M 14	M 14
研磨軸上的最大螺紋長度	毫米	22	22	22
起動電流限制裝置		●	●	●
恆定電子裝置		●	●	●
設定轉速		●	–	●
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,9	1,9	1,9
絕緣等級		□/II	□/II	□/II

本說明書提供的參數是以 230/240 V 爲依據，於低電壓地區，此數據有可能不同。

請認清電動工具銘牌上的物品代碼。電動工具在銷售市場上沒有 統一的商品名稱。

安裝

安裝保護裝備

- **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必 從插座上拔出插頭。**

研磨時使用的防護罩

把防護罩 **8** 放在主軸頸上。根據工作需要調整好防護罩 **8** 的位置。使用內六角扳手 **3** 擰緊固定螺絲 **7** 以便鎖牢防護罩 **8**。

- **適度地調整防護罩 8，避免讓工作時產生的火花噴向操作者。**

指示 : 防護罩 **8** 上有特殊突起，如此可以避免在電動工具上安裝了不合適的防護罩。

切割時使用的防護罩

- **切割金屬時務必加裝針對切割的防護罩 13。**
- **切割石材時必須使用能夠配合導引板一起使用的吸塵罩 20。**

以安裝研磨防護罩 **8** 的方式安裝切割防護罩 **13**。

輔助手柄

- **操作電動工具時務必使用輔助手柄 5.**

根據工作要求，把輔助手柄 **5** 安裝在機頭的右側或左側。

具備減震功能的輔助手柄



具備減震功能的輔助手柄不僅能夠降低工作時的震動，更可以提高操作機器的舒適性和確保工作安全。

- **切勿在輔助手柄上做任何修改。**

勿繼續使用已經損壞的輔助手柄。

護手片

- **使用橡膠磨盤 16，杯形鋼絲刷，輪刷和千葉砂磨輪工作時，務必在機器上加裝護手片 15。**

使用輔助手柄 **5** 夾住護手片 **15**。

安裝磨具

- **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必 從插座上拔出插頭。**
- **操作機器時研磨 / 切割片會變得十分灼熱，上述工具未冷卻之前切勿觸摸。**

清潔主軸 **6** 和所有即將安裝的零件。

安裝及拆卸磨具時，必須先使用主軸鎖定鍵 **1** 固定主軸。

- **待主軸完全靜止后，才可以使用主軸鎖定鍵。** 否則可能會損壞電動工具。

研磨 / 切割片

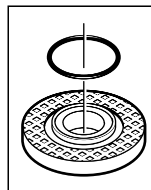
注意磨具的規格。磨具上的孔直徑必須和固定法蘭完全吻合。不可以使用轉接頭或異徑管。

使用金剛石切割片時，金剛石切割片上的箭頭方向，必須和機器的轉向一致（參考機頭上的轉向箭頭）。

安裝過程請參考插圖。

轉入夾緊螺母 **11** 以便固定研磨 / 切割片。使用雙銷扳手擰緊螺母，請參考 " *快速螺母* "。

- **在安裝好磨具且尚未開動機器之前，必須檢查磨具 是否正確地裝牢了，磨具能否自由無阻地旋轉。務必 確定磨具轉動時不會和防護罩或其它的機件產生磨擦。**



針對 M 14 主軸的固定法蘭 : 在固定法蘭 **9** 的定心軸環上有一個塑料零件（O 形環）。**如果缺少 O 形環或 O 形環損壞了，**必須在安裝固定法蘭 **9** 之前，換上新的 O 形環（O 形環的物品代碼： 1 600 210 039）。

針對 M 10 主軸的固定法蘭 : 這個固定法蘭是雙面都可以使用的。

千葉砂磨輪

- **使用千葉砂磨輪工作時務必在機器上加裝護手片 15。**

橡膠磨盤

- **使用橡膠磨盤 16 工作時務必在機器上加裝護手片 15。**

安裝過程請參考插圖。

轉入圓螺母 **18** 并使用雙銷扳手擰緊。

杯形鋼絲刷 / 輪刷

▶ **使用杯形鋼絲刷或輪刷工作時務必在機器上加裝護手片 15。**

安裝過程請參考插圖。

把杯形鋼絲刷 / 輪刷裝入主軸中，上述磨具必須緊靠在主軸螺紋末端的法蘭上。使用開口扳手擰緊杯形鋼絲刷 / 輪刷裝。

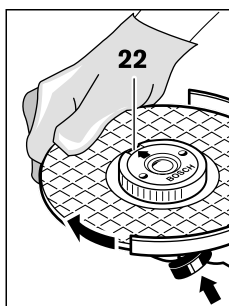
快速螺母 SDS-clic

可以使用快速螺母 **12** 代替夾緊螺母 **11**。如此可以簡化更換磨具的工作，無須借助任何工具。

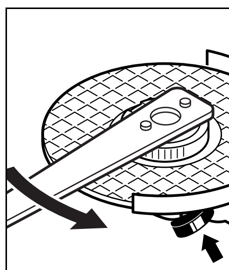
▶ **快速螺母 12 只能安裝在砂輪或切割片上。**

只能使用完好，未受損的快速螺母 12。

安裝快速螺母 12 時請注意，標示字母的這一面不可以朝向砂輪；箭頭必須指著記號 22。



使用主軸鎖定鍵 **1** 固定主軸。然後朝著順時針的方向用力地轉動砂輪，以便擰緊快速螺母。



如果安裝正確，而且快速螺母未損壞的話，一般可以用手朝著逆時針方向轉松快速螺母。

如果無法用手取出快速螺母，則要使用雙銷扳手轉松螺母，千萬不可以使用鉗子強行轉開螺母。請參考插圖安裝雙銷扳手。

機器適用的磨具

您可以使用本說明書中提到的所有磨具。

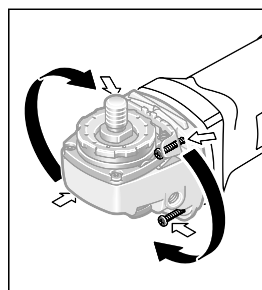
選用磨具的許可轉速〔次 / 分〕或圓周轉速〔米 / 秒〕，必須和以下表格中的數據一致。

因此必須認清磨具標簽上的許可 **轉速 / 圓周速度**。

	最大 [毫米]	[毫米]			
	D	**b**	**d**	[次 / 分]	[米 / 秒]
d, D, b	100	6	16,0	11000	80
	115	6	22,2	11000	80
	125	6	22,2	11000	80
D	100	–	–	11000	80
	115	–	–	11000	80
	125	–	–	11000	80
d, b, D	70	30	M 10	11000	45
	75	30	M 14	11000	45

旋轉機頭

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必 從插座上拔出插頭。**



機器操作者可根據需要分段式轉動機頭，每一段的旋轉角度爲 90 度。此功能的優點是能夠在特殊的工作狀況下，把起停開關移動到比較容易操作的位置，例如針對左撇子。

先轉出 4 個螺絲。小心地把機頭旋轉到需要的位置上，**無須從機殼上拆下機頭。**裝回 4 個螺絲并將其擰緊。

吸鋸塵 / 吸鋸屑

- 含鉛的顏料以及某些木材、礦物和金屬的加工廢塵有害健康。機器操作者或者工地附近的人如果接觸、吸入這些廢塵，可能會有 過敏反應或者感染呼吸道疾病。
  某些塵埃 （例如加工橡木或山毛櫸的廢塵）可能致癌，特別是和處理 木材的添加劑 （例如木材的防腐劑等）結合之後。只有經過專業訓練的人才能夠加工含石棉的物料。
  - 工作時盡可能使用吸塵裝備。
  - 工作場所要保持空氣流通。
  - 最好佩戴 P2 濾網等級的口罩。

  請留心並遵守貴國和加工物料有關的法規。

操作

操作機器

- **注意電源的電壓！電源的電壓必須和電動工具銘牌上標示的電壓一致。**

如果把電動工具連接在行動的發電裝置上 （例如發電機），由於上述裝置的備用功率不足，而且也沒有合適的電壓調節器 （例如未配備起動電流加強裝置），可能在開動機器時發生功率不足或其它不尋常的反應。
操作機器時必須把機器連接在合適的電源上，並且要使用正確的電壓和電頻率。

開動 / 關閉

開動 電動工具時，必須向前推移起停開關 **2**。

按下起停開關 **2** 的前端並讓開關卡在這個位置，便可以 **固定** 起停開關 **2**。

放開起停開關 **2** 即可 **關閉** 電動工具。如果開關被固定了，可以先按下起停開關 **2** 的後端並隨即放開。

- **開機前，先檢查是否已經正確地安裝好磨具，觀察磨具轉動時會不會產生磨擦，并且要進行至少 1 分鐘的無負載試機。切勿使用損壞、變形或轉動時會震動的磨具。**損壞的磨具可能斷裂并造成傷害。

起動電流限制裝置

電子控制的起動電流限制裝置，能夠適當地節制電動工具開機時的功率，因此只需要安裝 16 A 的保險絲。

恆定電子裝置

不論機器處在負載或空載狀態，恆定電子裝置都能夠穩定轉速，確保一致的工作效率。

設定轉速 (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)

使用轉速調整輪 **4**，即使在機器運作當中也可以設定須要的轉速。

以下表格中的數據只供參考。

工件物料	用途	使用的工具	指撥輪的位置
金屬	去除顏料	砂紙	2 – 3
木材，金屬	刷磨，除銹	杯型鋼絲刷，砂紙	3
金屬，石材	研磨	砂輪	4 – 6
金屬	粗磨	砂輪	6
石材	切割	切割片和導引裝置 (切割石材時務必使用導引裝置)	6

有關操作方式的指點

- ▶ **固定好站立不穩的工件。**
- ▶ **勿讓電動工具因為過載而停止轉動。**
- ▶ **操作機器時研磨 / 切割片會變得十分灼熱，上述工具未冷卻之前切勿觸摸。**

粗磨

- ▶ **勿使用切割片進行粗磨作業。**

粗磨時如果砂輪和研磨表面成 30 或 40 度角，則能夠達到最好的粗磨效果。操作時只須輕壓并來回地移動機器，如此加工物料才不會變熱，不會變色，并且物件表面不會出現凹陷的痕跡。

千葉砂磨輪

使用千葉砂磨輪 （附件）可以在隆起的表面和型材上研磨。

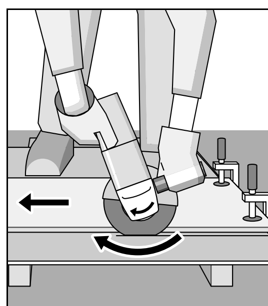
千葉砂磨輪的使用壽命，會比一般砂輪的使用壽命長。而且它的工作噪音和研磨溫度也比較低。

切割金屬

- ▶ **切割金屬時務必加裝針對切割的防護罩 13。**

切割時必須施力均勻，得根據工件的物料來決定推動的力道。操作機器時勿重壓機器，勿傾斜，勿搖晃。

不可以使用側壓的方式來制止仍繼續轉動的切割片。



必須逆著機器的轉向推動電動工具，否則容易失控 ，并導致電動工具從切線中滑出。

切割型材和四角鋼管時，必須從直徑最小處開始切割。

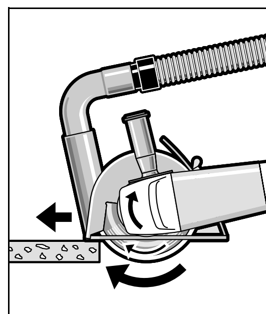
切割石材

- ▶ **切割石材時必須使用能夠配合導引板一起使用的吸塵罩 20。**
- ▶ **本電動工具只能夠進行乾式切割和乾式研磨。**

切割石材時最好使用金剛石切割片。為了防止機器傾斜，必須使用導引板和導引板專用的吸塵罩 **20**。

本電動工具必須配合吸塵裝置一起使用。另外還要佩戴防塵面罩。

必須使用通過檢驗的石塵吸塵器。博世也提供了合適的吸塵器。



開動電動工具，并把導引裝置的前端放置在工件上。參考工件的物料，適當地施力推進機器。

切割高硬度的工件時，例如碎石含量很高的水泥，可能因為金剛石切割片過熱而導致切割片損壞。如果切割工件過硬，操作機器時金剛石切割片的周圍會出現火花。此時必須停下工作，讓切割片在空載的狀況下以最高轉速運作片刻，如此可以幫助降低切割片的溫度。

如果切割片的切割效率明顯降低，而且進行切割時會出現火花環，則表示金剛石切割片已經變鈍。如果發生上述狀況，可以把切割片在研磨材料上 （例如石灰砂石）來回刷磨數次，這樣切割片又會鋒利如初。

有關靜力學的注意事項

關於在支撐牆上開縫時應該注意的事項，請參考 DIN 1053 第一部上的規定，或各國有關的法規。
務必確實遵循相關的法令規定。正式動工以前，先向負責的靜力學者，工程師或工程負責人請教有關細節。

維修和服務

維修和清潔

- ▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必 從插座上拔出插頭。**
- ▶ **電動工具和通風間隙都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。**
- ▶ **在某些特殊的工作狀況下，例如加工金屬物料，可能在機器內部堆積大量的金屬廢塵，進而影響了機器的絕緣性能。此時最好在機器上安裝吸塵裝置，增加清潔通氣孔的次數并連接剩餘電流 （FI-）保護裝置。**

小心地保存和使用附件。

本公司生產的電動工具都經過嚴密的品質檢驗，如果機器仍然發生故障，請將機器交給博世電動工具公司授權的顧客服務處修理。

詢問和訂購備件時，務必提供機器銘牌上標示的 10 位數物品代碼。

顧客服務處和顧客咨詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的修理，維護和備件的問題。以下的網頁中有爆炸圖和備件的資料 :
www.bosch-pt.com

博世顧客咨詢團隊非常樂意為您解答有關購買，使用和設定本公司產品及附件的問題。

台灣
德商美最時貿易股份有限公司
台灣分公司
台北市 10454 林森北路 380 號 9 樓
電話 : +886 2 2551 3264
傳真 : +886 2 2536 3783
客服專線 : 0800 051 051
原廠維修中心
桃園縣蘆竹鄉長興路 3 段 219 巷 5 號
電話 : +886 3 324 9325
傳真 : +886 3 324 0269
E-Mail: services@melchers.com.tw
www.bosch-pt.com.tw

處理廢棄物

必須以符合環保的方式，回收再利用損壞的機器、附件和廢棄的包裝材料。

保留修改權。

전동공구용 일반 안전수칙

⚠ 경고 모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

앞으로의 참고를 위해 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 " 전동공구 " 라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 기기 (전선이 있는) 나 배터리를 사용하는 전동 기기 (전선이 없는) 를 의미합니다.

1) 작업장 안전

a) 작업장을 항상 깨끗이 하고 조명을 밝게 하십시오. 작업장 환경이 어수선하거나 어두우면 사고를 초래할 수 있습니다.

b) 가연성 유체, 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 불꽃을 일으킬 수 있습니다.

c) 전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오. 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제를 잃기 쉽습니다.

2) 전기에 관한 안전

a) 전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 조금이라도 변경시켜서는 안됩니다. 접지된 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오. 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 감소할 수 있습니다.

b) 파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오. 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.

c) 전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오. 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

d) 전원 코드를 잡고 전동공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오. 손상되거나 엉킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.

e) 실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오. 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.

f) 전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오. 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

3) 사용자 안전

a) 신중하게 작업하십시오. 작업을 할 때 주의를 하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.

b) 작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오. 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전한 신발, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.

c) 실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는 지 다시 확인하십시오. 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.

d) 전동공구를 사용하기 전에 조절하는 툴이나 나사 키 등을 빼 놓으십시오. 회전하는 부위에 있는 툴이나 나사 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.

e) 자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오. 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.

f) 알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장식품을 착용하지 마십시오. 머리나 옷 또는 장갑이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.

g) 분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는 지, 제대로 작동이 되는 지 확인하십시오. 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.

4) 전동공구의 올바른 사용과 취급

a) 기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업을 하는 데 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오. 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.

b) 전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오. 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.

c) 기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오. 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.

d) 사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다. 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.

e) 전동공구를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오. 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.

f) 절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오. 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.

g) 전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

5) 서비스

a) 전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오. 그렇게 함으로서 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

기기 특유의 안전수칙

연마작업, 샌딩작업, 와이어 브러싱작업 및 절단작업 시 일반 안전 경고 사항

- **이 전동공구는 연마기, 샌딩 그라인더, 와이어 브러시 그리고 절단기로 사용할 수 있습니다. 전동공구와 함께 공급되는 모든 안전 경고 사항, 지시 사항, 도면과 사양서를 읽으십시오.** 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전 그리고/혹은 심각한 상해를 입을 수 있습니다.
- **이 전동공구는 폴리싱작업을 하는 데 적당하지 않습니다.** 전동공구의 사용 분야가 아닌 경우 사용하면 위험하며 상해를 입을 수 있습니다.
- **본 전동공구를 위해 제조사가 특별히 생산하고 추천하는 액세서리만을 사용해야 합니다.** 액세서리가 전동공구에 고정될 수 있다고 해서 안전한 사용을 보장하는 것은 아닙니다.
- **허용되는 RPM 이 적어도 전동공구에 나와있는 최고 무부하 속도보다 높은 연마석을 사용해야 합니다.** 허용치 이상으로 빨리 회전하는 액세서리는 깨지거나 날아갈 수 있습니다.
- **연마공구의 외경과 두께는 전동공구의 크기에 맞는 것이어야 합니다.** 크기가 맞지 않는 연마공구는 충분히 커버할 수 없거나 통제하기가 어려워집니다.
- **연마석, 플랜지, 고무판 등 기타 액세서리는 전동공구의 연삭 스핀들에 정확히 맞아야 합니다.** 전동공구의 연삭 스핀들에 정확히 맞지 않는 연마공구는 불규칙적으로 회전하고 진동이 매우 심하여 제어가 불가능해 질 수 있습니다.
- **손상된 연마공구를 사용하지 마십시오. 기기를 사용하기 전에 항상 연마공구에 금이 가거나 파손되거나 마모 상태가 심하지 않은지, 혹은 와이어 브러시 디스크의 경우 와이어가 느슨하거나 부러지지 않았는 지 확인하십시오. 전동공구나 연마공구가 떨어졌을 때 손상되지 않았는 지 확인하고 손상된 경우 새로운 연마공구를 사용하십시오. 연마공구를 점검하고 삽입한 경우 주위에 있는 사람이나 작업자가 회전하는 연마공구 쪽에서 멀리 떨어져 있도록 하고, 전동공구를 1 분간 최고 속도로 작동하십시오.** 손상된 연마공구는 대부분 이 시험 단계에서 부러집니다.

- ▶ **작업자는 보호장비를 착용해야 합니다. 작업에 따라 안면 마스크나 보안경을 사용하십시오. 필요한 경우 분진 마스크, 귀마개, 보호장갑을 사용하고 연마로 인한 미세한 소재 분자에 접하게 되는 것을 방지하는 특수 작업용 애프런을 착용하십시오.** 다양한 작업을 할 때 생겨 공중에 떠다니는 이물질로부터 눈을 보호해야 합니다. 분진 마스크나 호흡 마스크로 기기 사용 시 발생하는 분진을 여과해야 합니다. 작업자가 장기간 강한 소음 환경에서 작업하면 청력을 상실할 수도 있습니다.
- ▶ **다른 사람이 작업장에서 안전 거리를 유지하도록 해야 합니다. 작업장에 들어오는 사람은 누구나 반드시 보호장비를 착용해야 합니다.** 작업물의 파편이나 깨진 연마공구가 날아가 작업대 이외의 곳에서도 상처를 입을 수 있습니다.
- ▶ **작업할 때 절단공구로 보이지 않는 전선이나 기기 자체의 코드에 닿을 위험이 있으면 전동공구의 절연된 손잡이 면만을 잡으십시오.** 전류가 흐르는 전선에 접하게 되면 기기의 금속 부위에 전기가 통해 감전될 위험이 있습니다.
- ▶ **전원 코드를 회전하는 연마공구에서 멀리 하십시오.** 전동공구에 대한 통제를 잃게되면 전원 코드가 잘려 나가거나 말려들 수 있고, 또한 손이나 팔이 회전하는 연마공구 쪽으로 빨려 들어갈 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 내려놓기 전에 연마공구가 완전히 멈추었는지 확인하십시오.** 회전하는 연마공구가 작업대 표면에 닿게 되면 전동공구에 대한 통제가 불가능할 수 있습니다.
- ▶ **항상 스위치를 끈 상태로 전동공구를 운반하십시오.** 작업자의 옷이 실수로 회전하는 연마공구에 말려 들어 연마공구가 신체 부위를 찌를 수 있습니다.
- ▶ **전동공구의 통풍구를 정기적으로 깨끗이 닦으십시오.** 모터 팬이 하우징 안으로 분진을 끌어 들이며, 금속 분진이 많이 쌓이면 전기적인 위험을 야기할 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 가연성 물질 가까이에서 사용하지 마십시오.** 불꽃이 이 물질을 점화할 수 있습니다.
- ▶ **액체 냉각제가 필요한 연마공구를 사용하지 마십시오.** 물이나 기타 액체 냉각제를 사용하면 감전될 수 있습니다.

반동과 이에 따른 안전 경고 사항

- ▶ 반동은 회전하는 전동공구의 연마석, 고무판, 와이어 브러시 디스크 등의 연마공구가 걸리거나 차단된 경우 갑자기 나타나는 작용입니다. 걸림이나 차단 상태가 되면 회전하는 연마공구가 갑자기 정지하게 됩니다. 그로 인해 통제가 안 되는 전동공구가 차단된 부위에서 연마공구 회전방향 반대쪽으로 가속화됩니다.
  예를 들어 연마석이 작업물에 박히거나 걸리면 연마석 모서리가 작업물 안으로 들어가 걸릴 수 있습니다. 그로 인해 연마석이 부러지거나 반동을 유발할 수 있습니다. 그러면 연마석이 걸린 부위의 연마석 회전 방향에 따라 작업자 쪽으로 혹은 그 반대 쪽으로 움직입니다. 이때 연마석이 부러질 수도 있습니다.
  반동은 전동공구를 잘못 사용하여 생기는 결과입니다. 이는 다음에 기술한 적당한 예방 조치를 통해 방지할 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 꽉 잡고, 몸과 팔은 반동력을 저지할 수 있는 자세를 취하십시오. 보조 손잡이가 있으면, 고속 작동 시 반동력이나 반작용 모멘트를 최대로 제어하기 위해 항상 보조 손잡이를 사용하십시오.** 작업자는 적당한 예방 조치를 통해 반동력과 반작용력을 억제할 수 있습니다.
- ▶ **절대로 회전하는 연마공구에 손을 가까이 대지 마십시오.** 반동이 생길 경우 연마공구가 손 위로 움직일 수 있습니다.
- ▶ **반동이 생길 때 전동공구가 움직일 수 있는 곳에 있지 마십시오.** 반동으로 인해 전동공구가 걸린 부위에 있는 연마석 방향 반대쪽으로 움직입니다.
- ▶ **특히 모서리나 날카로운 가장자리 등에 작업할 때 주의하십시오. 연마공구가 작업물에서 되튀어 나가거나 걸리지 않도록 하십시오.** 가장자리와 날카로운 모서리에 작업할 경우 또는 연마공구가 튕겨 나가는 경우, 회전하는 연마공구가 걸리는 경향이 있습니다. 이로 인해 기기의 통제가 어려워 지거나 반동이 생깁니다.
- ▶ **우드카빙이나 이가 있는 톱날이 부착된 연마공구를 사용하지 마십시오.** 이러한 연마공구는 자주 반동을 유발시키고 전동공구에 대한 통제를 잃게 합니다.

연마작업 및 절단작업 시 특별 안전 경고 사항

- **반드시 귀하의 전동공구용으로 허용된 연마석과 이에 해당하는 안전반만을 사용하십시오.** 전동공구용이 아닌 연마석은 충분히 커버하기 어려울 수 있으며 안전하지 않습니다.
- **안전반을 전동공구에 확실히 고정하고, 최대한 안전하게 맞추어야 합니다, 즉 연마석의 가능한 한 적은 부분이 작업자를 향해 있도록 해야 합니다.** 안전반은 작업자가 파편에 다치거나 실수로 연마석에 접하게 되는 것을 방지합니다.
- **연마석은 추천하는 사용 분야에만 사용해야 합니다. 예를 들어 절단석의 옆면으로 연마해서는 절대로 안됩니다.** 절단석은 그 모서리로 소재를 깎아 내는데 사용해야 합니다. 이러한 절단석에 측면에서 힘을 가하게 되면 깨질 수 있습니다.
- **항상 사용하려는 연마석에 맞는 적당한 크기와 모양의 손상되지 않은 고정 플랜지를 사용해야 합니다.** 적당한 플랜지를 사용하면 연마석을 받쳐 주어 연마석이 파손될 위험이 줄어듭니다. 절단석용 플랜지는 연마석용 플랜지와 상이할 수 있습니다.
- **크기가 큰 전동공구에 사용하여 마모된 연마석을 사용하면 안됩니다.** 대형 전동공구용 연마석은 소형 전동공구의 고속 작업에 맞게 설계되어 있지 않으므로 파손될 위험이 있습니다.

절단작업 시 기타 특별 안전 경고 사항

- **절단석을 걸리게 하거나 과도한 힘으로 누르지 마십시오. 절단작업 시 지나치게 깊게 절단하지 마십시오.** 절단석의 과부하로 인해 부하가 증가되고 걸리거나 박히기 쉬워져, 그 결과 반동이 생기거나 절단석이 파손될 위험이 높아집니다.
- **회전하는 절단석의 앞이나 뒤쪽에 있지 마십시오.** 절단석을 작업물에서 작업자 신체 반대 방향으로 움직일 때, 반동이 생기는 경우 전동공구가 회전하는 디스크와 함께 작업자 쪽으로 직접 튕길 수 있습니다.
- **절단석이 걸려 움직이지 않거나 작업을 중단하고자 할 경우, 전동공구의 스위치를 끄고 디스크가 완전히 정지될 때까지 가만히 들고 계십시오. 절대로 회전하고 있는 절단석을 작업물에서 잡아 당기려고 하지 마십시오. 반동이 생길 위험이 있기 때문입니다.** 걸린 원인을 찾아 해결하십시오.
- **전동공구가 작업물에 있는 상태에서 다시 스위치를 켜지 마십시오. 먼저 절단석이 최고 속도가 될 때까지 기다린 후에 절단작업을 조심스럽게 계속하십시오.** 그렇게 하지 않으면 디스크가 걸리거나 작업물에서 튕겨 나오거나 반동이 생길 수 있습니다.
- **절단석이 박혀 반동이 생기는 위험을 줄이기 위해 판이나 대형 작업물은 받쳐 주십시오.** 대형 작업물은 그 자체의 중량으로 인해 휠 수 있습니다. 작업물 절단 부위 가까이와 모서리 부위에 양쪽으로 받침대를 대어 주어야 합니다.
- **특히 벽이나 기타 보이지 않는 부위에 "포켓 절단작업"을 할 때 조심하십시오.** 가스관이나 수도관, 전선 혹은 기타 물체에 절단작업을 할 때 안으로 들어간 절단석이 반동을 유발할 수 있습니다.

샌딩작업 시 특별 안전 경고 사항

- **지나치게 큰 샌딩 페이퍼를 사용하지 말고 샌딩 페이퍼 크기에 관한 제조사의 추천 내용을 준수하십시오.** 고무판보다 큰 샌딩 페이퍼는 작업자에게 상해를 입힐 수 있고, 샌딩 페이퍼가 걸리거나 파손되며 반동이 생길 수 있습니다.

와이어 브러시 디스크로 작업할 때 특별 안전 경고 사항

- **일반적으로 사용 할 때도 와이어 브러시 디스크의 와이어가 빠질 수 있다는 것에 주의하십시오. 와이어에 지나치게 압력을 가하여 과부하하지 마십시오.** 빠져 날아가는 와이어가 얇은 옷이나 피부에 쉽게 침투할 수 있습니다.
- **안전반 사용을 추천할 경우, 안전반과 와이어 브러시가 서로 닿지 않도록 하십시오.** 와이어 휠이나 컵 브러시는 누르는 압력과 원심력으로 인해 그 직경이 확장될 수 있습니다.

추가 안전 경고 사항



보안경을 착용하십시오.

- **보이지 않는 배관 설비를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 에너지 공급회사에 문의하십시오.** 전선에 접하게 되면 화재나 전기 충격을 야기할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있습니다. 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 유발하거나 전기 충격을 야기할 수 있습니다.

- **전기가 나가거나 전원 플러그를 빼어 전원 공급이 중단된 경우 전원 스위치를 풀고 오프 위치에 놓으십시오.** 이렇게 하면 실수로 기기가 다시 작동하는 것을 방지할 수 있습니다.
- **석재에 작업 할 때는 분진 제거장치를 사용하십시오. 진공 소제기는 석재 분진 흡입용으로 허용된 것이어야 합니다.** 이 장치를 사용하면 분진으로 인해 생기는 위험을 감소할 수 있습니다.
- **석재에 절단작업을 할 때는 절단 가이드를 사용하십시오.** 측면의 가이드가 없으면 절단석이 걸리거나 반동을 유발할 수 있습니다.
- **전동공구를 두 손으로 꽉 잡고 안전한 자세로 작업하십시오.** 전동공구는 두 손으로 사용하면 더 안전합니다.
- **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- **작업장을 항상 깨끗이 유지하십시오.** 작업 소재의 혼합물은 특히 위험합니다. 경금속 분진은 화재나 폭발을 야기할 수 있습니다.
- **절대로 전원 코드가 손상된 전동공구를 사용하지 마십시오. 작업하다가 전원 코드가 손상된 경우 손상된 코드를 만지지 말고 바로 소켓을 빼십시오.** 손상된 전원 코드는 감전을 일으킬 위험이 높습니다.

기능 설명



모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서를 읽는 동안 기기의 그림이 나와 있는 접힌 면을 펴 놓고 참고하십시오.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 물을 사용하지 않고 금속과 석재에 절단, 연마 그리고 브러싱 작업을 하는데 사용해야 합니다.
금속을 절단하려면 특수한 절단작업용 안전반 (별매 액세서리) 을 사용해야 합니다.
석재를 절단하려면 특수한 절단 가이드가 있는 흡입 후드 (별매 액세서리) 을 사용해야 합니다.
허용된 연마공구를 사용하면 전동공구로 샌딩작업도 할 수 있습니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 기기 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

1 스핀들 잠금 버튼
2 전원 스위치
3 육각 키
4 속도 조절 다이얼 (GWS 8-100 CE/ GWS 8-125 CE/ GWS 850 CE)
5 보조 손잡이
6 연삭 스핀들
7 안전반용 잠금 나사
8 연마작업용 안전반
9 O 링이 있는 수용 플랜지
10 연마석 / 절단석*
11 클램핑 너트
12 순간 교환 너트 SDS-clic *
13 절단작업용 안전반*
14 카바이드 그라인딩 헤드*
15 손 보호대*
16 고무판*
17 샌딩 페이퍼*
18 원형 너트*
19 와이어 컵 브러시*
20 절단 가이드가 있는 흡입 후드*
21 다이아몬드 절단석*

***도면이나 설명서에 나와 있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다.**

제품 사양

앵글 그라인더	GWS... Professional	8-100 C	8-100 CE	8-125 C
제품 번호	0 601 ...	377 ...	378 ...	377 ...
소비 전력	W	850	850	850
출력	W	490	490	490
정격 속도	rpm	11 000	11 000	11 000
속도 설정 범위	rpm	–	2 800 – 11 000	–
연마석 직경 , 최대	mm	100	100	125
연삭 스핀들 나사		M 10	M 10	M 14
연삭 스핀들의 최대 나사 길이	mm	17	17	22
시동 전류 제한장치		●	●	●
일정 속도 전자 제어 장치		●	●	●
속도 설정		–	●	–
EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량	kg	1.8	1.8	1.9
안전 등급		□/II	□/II	□/II

앵글 그라인더	GWS... Professional	8-125 CE	850 C	850 CE
제품 번호	0 601 ...	378 ...	377 7.. 377 9..	378 7.. 378 9..
소비 전력	W	850	850	850
출력	W	490	490	490
정격 속도	rpm	11 000	11 000	11 000
속도 설정 범위	rpm	2 800 – 11 000	–	2 800 – 11 000
연마석 직경 , 최대	mm	125	125	125
연삭 스핀들 나사		M 14	M 14	M 14
연삭 스핀들의 최대 나사 길이	mm	22	22	22
시동 전류 제한장치		●	●	●
일정 속도 전자 제어 장치		●	●	●
속도 설정		●	–	●
EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량	kg	1.9	1.9	1.9
안전 등급		□/II	□/II	□/II

자료는 정격 전압 [U] 230/240 V 를 기준으로 한 것입니다 . 전압이 낮거나 각국의 특수한 모델에 따라 달라질 수 있습니다 .

전동공구의 명판에 표시된 제품 번호를 확인하십시오 . 각 전동공구의 명칭이 시중에서 상이하게 사용될 수 있습니다 .

조립

안전장치 조립하기

- **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**

연마작업용 안전반

안전반 **8** 을 스핀들 넥에 끼웁니다. 작업 과정에 필요한 위치로 안전반 **8** 을 조절합니다. 육각 키 **3** 으로 잠금 나사 **7** 을 조여 안전반 **8** 을 고정하십시오.

- **안전반 8 을 작업자에게 불꽃이 튀지 않도록 맞춥니다.**

주의 : 안전반 **8** 에 있는 눈금치에 따라 전동공구 모델에 맞는 안전반만을 조립할 수 있게 되어 있습니다.

절단작업용 안전반

- **금속을 절단하려면 반드시 절단작업용 안전반 13 을 사용해야 합니다.**
- **석재를 절단하려면 반드시 절단 가이드가 있는 흡입 후드 20 을 사용해야 합니다.**

절단작업용 안전반 **13** 의 조립은 연마작업용 안전반 **8** 을 조립하는 것과 같습니다.

보조 손잡이

- **반드시 보조 손잡이 5 를 장착하여 전동공구를 사용하십시오.**

보조 손잡이 **5** 는 작업 방법에 따라 기어 헤드의 오른쪽이나 왼쪽에 장착할 수 있습니다.

진동 감소기능이 있는 보조 손잡이



진동 감소기능이 있는 보조 손잡이가 있어 진동을 감소하므로 작업이 수월하고 안전합니다.

- **보조 손잡이에 어떠한 변화도 주어서는 안됩니다.**

손상된 보조 손잡이를 계속 사용하지 마십시오.

손 보호대

- **고무판 16 이나 컵 브러시 / 디스크 브러시 / 팬 그라인딩 디스크를 사용하여 작업할 경우 항상 손 보호대 15 를 조립하여 사용해야 합니다.**

손 보호대 **15** 를 보조 손잡이 **5** 와 함께 고정시킵니다.

연마공구 조립하기

- **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**
- **작업할 때 연마석이나 절단석이 아주 뜨거워지므로 완전히 식을 때까지 만지지 마십시오.**

연삭 스핀들 **6** 과 기타 조립할 부품을 모두 깨끗이 닦습니다.

연마공구를 조이거나 풀려면, 스핀들 잠금 버튼 **1** 을 눌러 연삭 스핀들을 잠급니다.

- **스핀들 잠금 버튼은 연삭 스핀들이 완전히 정지된 상태에서만 작동하십시오.** 그렇게 하지 않으면 전동공구가 손상될 수 있습니다.

연마석 / 절단석

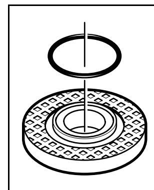
연마공구의 치수를 확인하십시오. 구멍의 지름은 수용 플랜지에 정확히 맞아야 합니다. 변형 조각이나 어댑터를 사용해서는 안됩니다.

다이아몬드 절단석을 사용할 경우, 다이아몬드 절단석의 회전 방향 화살표와 전동공구의 회전 방향이 일치해야 하는 것에 주의하십시오 (기어 헤드의 회전 방향 화살표 참조).

조립 순서는 도면에 나와있습니다.

연마석 / 절단석을 고정하려면 클램핑 너트 **11** 을 끼우고 양구 스패너로 조입니다, " *순간 교환 너트* " 참조.

- **연마석을 조립하고 나서 전원 스위치를 켜기 전에 연마석이 제대로 조립되어 있는지 장애없이 잘 돌아가는지 확인하십시오. 연마석이 안전반이나 다른 부위에 닿지 않도록 해야 합니다.**



연삭 스핀들 M 14 용 수용 플랜지 : 수용 플랜지 **9** 의 중심 루트 면에 플라스틱 부품 (O 링) 이 끼워져 있습니다. **O 링이 없거나 손상된 경우,** 수용 플랜지 **9** 를 조립하기 전에 반드시 교환해야 합니다 (제품 번호 1 600 210 039).

연삭 스핀들 M 10 용 수용 플랜지 : 수용 플랜지는 양면으로 사용할 수 있습니다.

팬 그라인딩 디스크

- **팬 그라인딩 디스크를 사용하여 작업할 경우 반드시 손 보호대 15 를 조립해야 합니다.**

고무판

▶ **고무판 16을 사용하여 작업할 경우 반드시 손 보호대 15를 조립해야 합니다.**

조립 순서는 도면에 나와있습니다.

원형 너트 **18** 에 끼우고 양구 스패너로 조입니다.

컵 브러시 / 디스크 브러시

▶ **컵 브러시나 디스크 브러시를 사용하여 작업할 경우 반드시 손 보호대 15 를 조립해야 합니다.**

조립 순서는 도면에 나와있습니다.

컵 브러시 / 디스크 브러시는 연삭 스핀들 나사산 끝에 있는 연삭 스핀들 플랜지에 바짝 닿도록 연삭 스핀들에 꽉 조여야 합니다. 컵 브러시와 디스크 브러시는 양구 스패너로 조입니다.

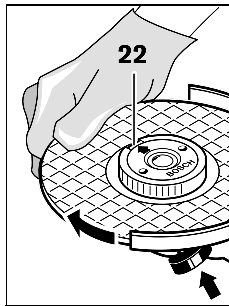
순간 교환 너트 SDS-clic

다른 공구를 사용하지 않고 손쉽게 연마공구를 교환하려면 일반 클램핑 너트 **11** 대신에 순간 교환 너트 **12** 를 사용할 수 있습니다.

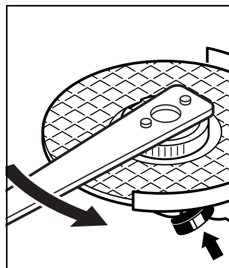
▶ **순간 교환 너트 12 는 연마석이나 절단석으로 작업할 때만 사용해야 합니다.**

아무런 손상이 없는 순간 교환 너트 12 만을 사용해야 합니다.

나사를 끼울 때 순간 교환 너트 12 의 레벨 면이 연마석을 향해 있지 않도록 주의하십시오 ; 화살표는 그림 22 에 나와있는 곳을 가리켜야 합니다.



연삭 스핀들을 잠그려면 스핀들 잠금 버튼 **1** 을 누릅니다. 순간 교환 너트를 조이려면 연마석을 시계 방향으로 힘껏 돌리십시오.



제대로 고정된 손상되지 않은 순간 교환 너트는 너트의 측면에 나있는 홈 부분을 잡고 시계 반대 방향으로 돌려서 손으로 풀 수가 있습니다.

꽉 끼워진 순간 교환 너트는 절대로 플라이어를 사용하지 말고 양구 스패너를 사용하여 풀어야 합니다. 양구 스패너는 도면에 나온대로 사용하십시오.

허용 연마공구

이 사용 설명서에 나와 있는 모든 연마공구를 사용할 수 있습니다.

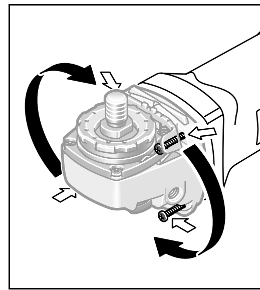
사용된 연마공구의 허용 속도 [min-1] 와 원주 속도 [m/s] 는 적어도 다음의 도표에 나와 있는 수치와 일치해야 합니다.

그러므로 항상 사용하는 연마공구의 레벨에 나와 있는 **허용 속도와 원주 속도**를 확인하십시오.

	max. [mm] D	[mm] b	[mm] d	[min^{-1}]	[m/s]
(d, D, b)	100	6	16.0	11000	80
	115	6	22.2	11000	80
	125	6	22.2	11000	80
(D)	100	–	–	11000	80
	115	–	–	11000	80
	125	–	–	11000	80
(d, b, D)	70	30	M 10	11000	45
	75	30	M 14	11000	45

기어 헤드 돌리기

▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**



기기의 헤드는 90° 각도로 돌릴 수 있습니다. 이렇게 함으로서 특수한 작업을 할 경우 전원 스위치를 기기 조작이 수월한 위치로 움직일 수 있습니다, 예를 들면 왼손잡이 작업자에게 유리합니다.

4 개의 나사를 완전히 풀어 줍니다. 기어의 헤드를 조심스럽게 **하우징에서 빼지 않은 상태에서** 새로운 위치로 돌립니다. 4 개의 나사를 다시 조입니다.

분진 및 톱밥 추출장치

▶ 납 성분을 포함한 페인트나 몇몇 나무 종류, 또는 광물 성분 그리고 철과 같은 재료의 분진은 건강을 해칠 수 있습니다. 이 분진을 만지거나 호흡할 경우, 사용자나 주변 사람들은 알레르기 반응이나 호흡기 장애를 일으킬 수 있습니다.
떡갈나무나 너도밤나무와 같은 특정한 분진은 암을 유발시키며, 특히 목재 처리용으로 사용되는 부가 원료 (크로마트, 목재보호제) 와 혼합되면 암을 유발시키게 됩니다. 석면 성분을 포함한 재료는 오직 전문가가 작업을 해야 합니다.
– 가능한 한 분진 추출 장치를 사용하십시오.
– 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오.
– 필터등급 P2 가 장착된 호흡 마스크를 사용하십시오.
작업용 재료에 관해 국가가 지정한 규정을 고려 하십시오.

작동

기계 시동

▶ **공공 배전 전압에 주의! 공급되는 전원의 전압은 전동공구의 명판에 표기된 전압과 동일해야 합니다.**

전동공구를 이동 발전기에 연결하여 작동할 경우 이 장치의 예비 출력이 충분하지 않거나 적당한 시동 전류 증폭 기능이 있는 전압 제어장치가 없으면 성능이 감소하거나 스위치를 켤 때 이상한 현상이 나타날 수 있습니다.
특히 사용하는 발전기의 전원 전압과 주파수 등이 적당한 것인지 확인해 보십시오.

전원 스위치 작동

전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 **2** 를 앞쪽으로 밉니다.

전원 스위치 **2** 를 **고정하려면** 전원 스위치 **2** 의 앞쪽을 걸리는 소리가 날 때까지 아래로 누릅니다.

전동공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 **2** 를 놓거나 잠금 상태인 경우에는 전원 스위치 **2** 를 뒷쪽을 잠깐 아래로 눌렀다가 다시 놓습니다.

▶ **기기를 사용하기 전에 연마공구가 제대로 조립되었는지 또는 아무런 장애없이 잘 돌아가는지 확인하십시오. 최소한 1 분간 무부하 상태로 시험 가동을 실시하십시오. 손상되었거나 원형이 아닌 진동하는 연마공구는 사용하지 마십시오.** 손상된 연마공구는 파손되어 이로 인해 상해를 입을 수 있습니다.

시동 전류 제한장치

전자식 시동 전류 제한장치는 전동공구의 스위치를 켤 때 그 성능을 제한하여, 16 A 퓨즈를 사용하면 충분합니다.

일정 속도 전자 제어 장치

일정 속도 유지장치는 부하 시나 무부하 시의 회전 속도를 거의 일정하게 유지하며 동일한 작업 성능을 보장합니다.

속도 설정 (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)

속도 조절 다이얼 **4** 로 작업 중에도 필요한 속도를 선택할 수 있습니다.

다음의 도표에 나온 자료는 권장 수치입니다.

소재	사용 분야	연마공구	다이얼 위치
금속	페인트 제거	샌딩 페이퍼	2 – 3
목재, 금속	브러싱작업, 녹제거 작업	컵 브러시, 샌딩 페이퍼	3
금속, 석재	연마작업	연마석	4 – 6
금속	연마작업	연마석	6
석재	절단작업	절단석과 절단 가이드 (석재 절단작업 시 반드시 절단 가이드를 사용해야 합니다)	6

사용방법

- ▶ **작업물이 자체의 중량으로 위치가 안정되어 있지 않으면 고정시켜야 합니다.**
- ▶ **전동공구에 무리하게 힘을 가하면 자동으로 작동이 중단됩니다.**
- ▶ **작업할 때 연마석이나 절단석이 아주 뜨거워지므로 완전히 식을 때까지 만지지 마십시오.**

연마작업

- ▶ **절대로 절단석을 연마용으로 사용해서는 안됩니다.**

연마작업 시 접근 각도를 30° 에서 40° 로 하면 작업 결과가 아주 좋습니다. 전동공구를 적당한 힘으로 앞뒤로 움직여야만 작업물이 과열되지 않고 탈색되지 않으며 패임이 생기지 않습니다.

팬 그라인딩 디스크

팬 그라인딩 디스크 (별매 액세서리) 를 사용하면 또한 곡면이나 측면에도 작업할 수 있습니다.

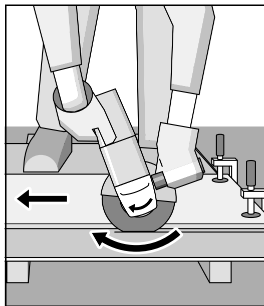
팬 그라인딩 디스크는 기존의 연마석에 비해 훨씬 수명이 길고 소음이 적으며 연마 온도도 낮습니다.

금속 절단작업

- ▶ **금속을 절단하려면 반드시 절단작업용 안전반 13 을 사용해야 합니다.**

절단작업을 할 때 작업하려는 소재에 맞게 적당한 힘으로 앞으로 밀어 작업하십시오. 절단석에 무리하게 힘을 가하지 말고 비스듬히 기울이거나 진동해서는 안됩니다.

잔여 회전을 하고 있는 절단석을 측면에서 압력을 가해 정지해서는 안됩니다.



전동공구는 항상 회전 반대 방향으로 작업해야 합니다. 그렇지 않으면 절단선에서 **저절로** 벗어날 위험이 있습니다.

측면과 사각강을 절단할 때 가장 작은 모서리에서 시작하는게 가장 좋습니다.

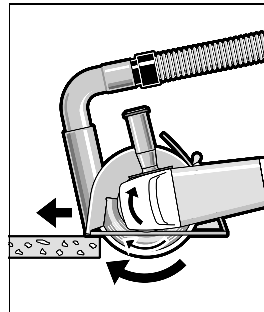
석재 절단작업

- ▶ **석재를 절단하려면 반드시 절단 가이드가 있는 흡입 후드 20 을 사용해야 합니다.**
- ▶ **이 전동공구는 건식 절단/건식 연마를 하는 데에만 사용해야 합니다.**

석재를 절단하려면 다이아몬드 절단석을 사용하는 것이 가장 좋습니다. 경사각이 생기는 것을 방지하기 위해 절단 가이드가 있는 흡입 후드 **20** 을 사용해야 합니다.

전동공구 사용 시 항상 분진 제거장치와 함께 사용해야만 하며, 먼지 보호 마스크를 착용하십시오.

진공 소제기는 석재 분진 제거용으로 허용된 것이어야 합니다. 보쉬사는 적당한 진공 소제기를 제공합니다.



전동공구의 스위치를 켜고 절단 가이드의 앞 부분을 작업물에 댑니다. 전동공구를 작업하려는 소재에 맞게 적당한 힘으로 앞으로 밀어 작업하십시오.

자갈이 많이 들어있는 콘크리트 등 특히 경도가 높은 작업 소재에 절단작업을 할 때 다이아몬드 절단석이 과열되어 손상될 수 있습니다. 이때 다이아몬드 절단석이 회전하며 불꽃이 생깁니다.
이러한 경우 절단작업을 중지하고 다이아몬드 절단석을 무부하 상태로 최고 속도로 잠시 공회전 시키며 냉각시킵니다.

작업 속도가 현저하게 늦어지고 회전하는 불꽃이 생기면 다이아몬드 절단석이 무디어진 것을 의미합니다. 이 경우 석회질 사암 등의 연마제에 잠깐 갈아주면 다시 날카로워 집니다.

구조에 관한 정보

들보 벽에 홈을 파는 작업을 할 때 DIN 규격 1053/1 항이나 각국의 규정에 맞게 작업해야 합니다.
이 규정은 반드시 준수해야 합니다. 작업을 시작하기 전에 담당 건축가나 건설 책임자와 상의하십시오.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**
- ▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 환기구를 항상 깨끗이 하십시오.**
- ▶ **작업 환경이 좋지 않은 곳에서 금속에 작업할 때 전도성 분진이 전동공구 안에 쌓일 수 있는 데 이는 전동공구의 보호 절연장치 기능에 장애가 될 수있습니다. 그러므로 이러한 경우 고정된 먼지 제거 장치를 사용하고, 통풍구를 자주 청소하고 또한 누전 차단기 (RCD) 를 설치하는 것이 좋습니다.**

액세서리를 조심스럽게 취급하고 보관하십시오.

세심한 제작과 검사에도 불구하고 전동공구가 불량한 경우가 있다면 보쉬 고객 지원본부나 가까운 보쉬 지정 전동공구 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

문의 사항이 있거나 스페어 부품을 주문할 때 반드시 전동공구의 타입 표시판에 적힌 10 자리의 제품 번호를 알려 주십시오.

AS 센터 및 고객 상담

AS 센터에서는 귀하 제품의 수리 및 보수정비, 그리고 부품에 관한 문의를 받고 있습니다. 제품의 분해도 및 부품에 관한 정보는 다음의 주소에서도 보실 수 있습니다:
www.bosch-pt.com
보쉬 AS 센터 팀은 제품과 액세서리의 구매, 사용법 및 설정에 관해 상담해 드립니다.

한국로버트보쉬기전주식회사

Robert Bosch Korea Mechanics and Electronics Ltd.

전동공구 사업부

경기도 용인시 기흥구 보정동 298 번지
전화: +82 31 270 – 4143/4148/4620
팩스: +82 31 270 – 7613/4144

고객지원본부

경기도 용인시 기흥구 보정동 298 번지
전화: +82 31 270 4682
팩스: +82 31 270 4785
E-Mail: Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com
Internet: www.bosch.co.kr

처리

기기와 액세서리 및 포장 등은 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 분류하십시오.

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.

คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน **ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด** การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของท่านที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าที่ต่อจากเต้าเสียบ (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

1) **ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน**

ก) **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี** สถานที่ที่มืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ

ข) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการติดระเบิดได้ เช่น ในที่ที่มีของเหลว แก๊ซ หรือฝุ่นที่ติดไฟได้** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้

ค) **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง** การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

2) **ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า**

ก) **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องมีขนาดพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงหรือแก้ไขตัวปลั๊กอย่างเด็ดขาด อย่าต่อปลั๊กต่อใดๆ เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน** ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ข) **หลีกเลี่ยงไม่ให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวของสิ่งของที่ต่อสายดินไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น** จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน

ค) **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าตากฝนหรือทิ้งไว้ในที่ชื้นแฉะ** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ง) **อย่าใช้สายไฟฟ้าอย่างผิดๆ อย่าถือเครื่องมือไฟฟ้าที่สาย อย่าใช้สายแขวนเครื่อง หรืออย่าดึงสายไฟฟ้าเพื่อถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ กันสายไฟฟ้าออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือส่วนของเครื่องที่กำลังเคลื่อนไหว** สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

จ) **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่ได้รับการรับรองให้ใช้ต่อในที่กลางแจ้งเท่านั้น** การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด

ฉ) **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน** การใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

3) **ความปลอดภัยของบุคคล**

ก) **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่กำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้

ข) **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดัง ที่เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน สามารถลดอันตรายต่อบุคคลได้

ค) **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ต้องดูให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเสียบปลั๊กไฟเข้าในเต้าเสียบ และ/หรือใส่แท่งแบตเตอรี่ ยกขึ้นหรือถือเครื่องมือ** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์ หรือเสียบพลังไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้

ง) **เอาเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนเปิดสวิทช์** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้

จ) **หลีกเลี่ยงการตั้งท่าที่ผิดปกติ ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า

ฉ) **ใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผม เสื้อผ้า และถุงมือออกห่างส่วนของเครื่องที่กำลังหมุน** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับและผมยาวอาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนได้

ช) **หากต้องต่อเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ดูให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อและการใช้งานเป็นไปอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้

4) การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

ก) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างหักโหม ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงาน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้

ข) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่สวิทช์เปิดปิดเสีย** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม

ค) **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบและ/หรือถอดแท่งแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้า** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ

ง) **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน

จ) **เอาใจใส่ดูแลรักษาเครื่อง ตรวจหาส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของเครื่องว่าวางอยู่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจหาการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ

ฉ) **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า

ช) **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ให้ตรงตามคำแนะนำนี้ และในลักษณะตามที่เครื่องมือไฟฟ้าประเภทนั้นๆ กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำด้วย** การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

5) การบริการ

ก) **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจซ่อมและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยเฉพาะเครื่อง

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยที่ใช้ร่วมกันสำหรับการขัด การขัดด้วยกระดาษทราย การแปรงด้วยลวด และการตัดออก:

▶ **เครื่องมือไฟฟ้านี้ผลิตขึ้นเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องขัด เครื่องขัดด้วยกระดาษทราย เครื่องแปรงด้วยลวด หรือเครื่องตัดออก กรุณาอ่านคำแนะนำเพื่อความปลอดภัย คำสั่ง ภาพประกอบ และรายละเอียดทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้านี้** การละเลยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งทั้งหมดที่ระบุด้านล่างนี้อาจ ทำให้ถูกไฟฟ้ากระตุก เกิดไฟไหม้ และ/หรือบาดเจ็บสาหัสได้

▶ **เครื่องมือไฟฟ้านี้ไม่เหมาะสำหรับใช้ขัดเงา** หากใช้เครื่องทำงานที่ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับงานนั้นๆ อาจทำให้เกิดอันตรายและบาดเจ็บได้

▶ **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ผู้ผลิตมิได้แนะนำให้ใช้ และมิได้ออกแบบไว้ให้ใช้เฉพาะกับเครื่องมือไฟฟ้านี้** ด้วยเหตุเพียงเพราะท่านสามารถประกอบอุปกรณ์เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านได้ ก็มิได้เป็นการรับรองว่าท่านจะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

▶ **ความเร็วรอบกำหนดของอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยที่สุดต้องสูงเท่ากับความเร็วรอบกำหนดสูงสุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้า** อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วรอบกำหนดของตัวเองอาจกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ

- **เส้นผ่าศูนย์กลางรอบนอกและความหนาของอุปกรณ์ประกอบของท่านต้องอยู่ในพิกัดความสามารถของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน** อุปกรณ์ประกอบผิดขนาดจะได้รับการปกป้องและควบคุมได้ไม่เพียงพอ
- **ปลอกแกนของจานขัด จานเกลียว แผ่นหนุน และอุปกรณ์ประกอบอื่นใดต้องมีขนาดประกอบเข้าพอดีกับแกนเครื่องมือไฟฟ้า** อุปกรณ์ประกอบที่มีรูปลอกแกนไม่เข้าคู่กับแกนของเครื่องมือไฟฟ้า จะหมุนเสียหลัก สั่นตัวมาก และอาจทำให้ขาดการควบคุม
- **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ชำรุด ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบก่อนใช้งานทุกครั้ง เช่น จานขัดให้ดูรอยบิ่นและรอยแตกร้าว แผ่นหนุนให้ดูรอยแตกร้าว รอยฉีก หรือรอยสึกหรอที่มากเกิน แปรงลวดให้ดูการโยกคลอนหรือการแตกหักของเส้นลวด หากเครื่องมือไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ประกอบตกพื้น ให้ตรวจสอบความเสียหายหรือประกอบอุปกรณ์ที่ไม่ชำรุดเข้า เมื่อตรวจสอบและใส่อุปกรณ์ประกอบเสร็จแล้ว ตัวท่านเองและตัวบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงต้องออกห่างจากแนวระดับอุปกรณ์ประกอบที่หมุน และเปิดเครื่องมือไฟฟ้าเดินตัวเปล่าที่ความเร็วรอบสูงสุดนาน 1 นาที** ตามปกติอุปกรณ์ประกอบที่ชำรุดจะแตกออกเป็นชิ้นๆ ในช่วงเวลาทดสอบวิ่งนี้
- **สวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว สุดแล้วแต่กรณีให้ใช้กระบังป้องกันหน้า สวมแว่นตากันลมและฝุ่นหรือแว่นตาป้องกันอันตราย สุดแล้วแต่ความเหมาะสมให้สวมหน้ากากกันฝุ่น สวมประกบหูป้องกันเสียงดัง สวมถุงมือ และสวมผ้ากันเปื้อนพิเศษที่สามารถกันผงขัดหรือเศษชิ้นงานออกจากตัวท่านได้** แว่นป้องกันตาต้องสามารถหยุดเศษผงที่ปลิวว่อนที่เกิดจากการปฏิบัติงานแบบต่างๆ ได้ การได้ยินเสียงดังมากเป็นเวลานานอาจทำให้ท่านสูญเสียการได้ยิน
- **กันบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงให้อยู่ในระยะปลอดภัยห่างจากบริเวณทำงาน บุคคลใดที่เข้ามายังบริเวณทำงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว** เศษวัสดุชิ้นงานหรืออุปกรณ์ประกอบที่แตกหักอาจปลิวออกนอกจุดปฏิบัติงานและทำให้บาดเจ็บได้
- **เมื่อทำงานในบริเวณที่อุปกรณ์ตัดอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของเครื่อง ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงด้ามจับที่หุ้มฉนวนเท่านั้น** หากอุปกรณ์ตัดสัมผัสกับสายที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านจะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าเกิดมีกระแสไฟฟ้าด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้เครื่องถูกไฟฟ้ากระตุกได้
- **จับสายไฟฟ้าออกจากอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน** หากท่านควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าไม่อยู่ เครื่องอาจตัดสายไฟฟ้าหรือสายไฟฟ้าถูกดึงรั้งไว้ และมือหรือแขนของท่านอาจถูกกระชากเข้าหาอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน
- **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนพื้นจนกว่าอุปกรณ์ประกอบจะหยุดหมุนและนิ่งอยู่กับที่แล้ว** อุปกรณ์ประกอบที่หมุนอยู่อาจเฉี่ยวถูกพื้นและกระชากเครื่องมือไฟฟ้าออกจากการควบคุมของท่าน
- **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานขณะถือเครื่องไว้ข้างตัว** เสื้อผ้าของท่านอาจเกี่ยวพันกับอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนโดยไม่ตั้งใจ และฉุดอุปกรณ์ประกอบเข้าหาร่างกายของท่านได้
- **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์จะดูดผงฝุ่นเข้าในหม้อครอบ และผงโลหะที่พอกสะสมกันมากๆ อาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานใกล้วัตถุติดไฟได้** ประกายไฟสามารถจุดวัตถุเหล่านี้ให้ลุกเป็นไฟ
- **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้สารหล่อเย็นที่เป็นของเหลว** การใช้น้ำหรือสารหล่อเย็นอื่นๆ ที่เป็นของเหลว อาจทำให้กระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านเข้าตัวจนเสียชีวิตหรือถูกไฟฟ้ากระตุกได้

การตีกลับและคำเตือนเกี่ยวเนื่อง

- การตีกลับคือแรงสะท้อนกะทันหันที่เกิดจากจานขัด แผ่นหนุน แปรง และอุปกรณ์ประกอบอื่นใดเกิดบิดหรือถูกเหนี่ยวรั้งขณะกำลังหมุน การบิดหรือการเหนี่ยวรั้งทำให้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนหยุดกะทันหัน ด้วยเหตุนี้เครื่องมือไฟฟ้าที่ขาดการควบคุมจึงถูกผลักไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการหมุนของอุปกรณ์ประกอบ ณ จุดที่เกิดการติดขัดตัวอย่าง เช่น หากจานขัดถูกเหนี่ยวรั้งหรือบิดโดยชิ้นงาน ขอบของจานขัดที่จิ้มอยู่ในจุดบิดอาจขูดเข้าในพื้นผิวของชิ้นงาน ทำให้จานขัดปีนออกมาหรือตีกลับ จานขัดอาจกระโดดเข้าหาหรือกระโดดออกจากผู้ใช้เครื่อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทิศทางเคลื่อนที่ของจานขัด ณ จุดบิด ในสถานการณ์เช่นนี้จานขัดอาจแตกหักได้ด้วยการตีกลับเป็นผลจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าในทางที่ผิด/หรือมีกระบวนการหรือเงื่อนไขการทำงานที่ไม่ถูกต้อง และสามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการป้องกันไว้ก่อนอย่างถูกต้อง ดังคำแนะนำด้านล่างนี้

▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น และตั้งตัวและแขนในตำแหน่งต้านรับแรงตีกลับ หากมีด้ามจับเพิ่ม ต้องใช้ด้ามจับเพิ่มร่วมด้วยเสมอ เพื่อควบคุมการตีกลับหรือกำลังสะท้อนจากแรงบิดขณะสตาร์ทเครื่องให้ได้ดีที่สุด** ผู้ใช้เครื่องสามารถควบคุมกำลังสะท้อนจากแรงบิดหรือการตีกลับ หากได้ระมัดระวังอย่างถูกต้องไว้ก่อน

▶ **อย่ายื่นมือเข้าใกล้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน** อุปกรณ์ประกอบอาจตีกลับมาที่มือของท่านได้

▶ **อย่าให้ร่างกายของท่านอยู่ในบริเวณที่เครื่องมือไฟฟ้าจะเคลื่อนเข้าหาหากมีการตีกลับ** การตีกลับจะผลักเครื่องมือไฟฟ้าไปยังทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของจานขัด ณ จุดเหนี่ยวรั้ง

▶ **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อใช้เครื่องทำงานบริเวณมุม ขอบแหลมคม ฯลฯ หลีกเลี่ยงไม่ให้อุปกรณ์ประกอบกระแทกและเหนี่ยวรั้งกับชิ้นงาน** มุม ขอบแหลมคม และการกระแทกมักจะเหนี่ยวรั้งอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน และทำให้ขาดการควบคุมหรือทำให้เกิดการตีกลับ

▶ **อย่าประกอบใบเลื่อยโซ่สำหรับเซาะไม้หรือเลื่อยมีฟัน** ใบเลื่อยเหล่านี้ทำให้เกิดการตีกลับและสูญเสียการควบคุมบ่อยครั้ง

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัดและการตัดออก

▶ **จานที่ใช้ต้องเป็นจานประเภทเดียวกับที่แนะนำให้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน และให้ใช้กระบังเฉพาะที่ออกแบบไว้สำหรับใช้ร่วมกับจานที่เลือกใช้เท่านั้น** จานที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าจะได้รับการปกป้องไม่เพียงพอและไม่ปลอดภัย

▶ **ต้องประกอบกระบังเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นหนาและปลอดภัย และปรับตำแหน่งให้ได้ความปลอดภัยสูงสุด เพื่อให้จานโผล่เข้าหาตัวผู้ใช้เครื่องน้อยที่สุด** กระบังช่วยป้องกันผู้ใช้เครื่องจากชิ้นส่วนจานที่แตกและจากการสัมผัสกับจานโดยไม่ตั้งใจ

▶ **ต้องใช้จานตามประโยชน์การใช้งานที่แนะนำเท่านั้น ตัวอย่าง เช่น อย่าใช้ด้านข้างของจานตัดสำหรับขัดวัสดุ** จานตัดผลิตไว้เพื่อให้ใช้ตรงขอบนอกของจานขัดวัสดุ แรงด้านข้างที่กดลงบนแผ่นจานอาจทำให้จานแตกละเอียดได้

▶ **ใช้น๊อตตรองจานที่ไม่ชำรุดที่มีขนาดและรูปทรงถูกต้องสำหรับจานที่ท่านเลือกใช้** น๊อตตรองจานที่ถูกต้องจะหนุนจาน และด้วยเหตุนี้จึงลดการแตกหักของจาน น๊อตตรองสำหรับจานตัดอาจมีลักษณะต่างจากน๊อตตรองสำหรับจานขัด

▶ **อย่าใช้จานที่สึกกร่อนมาจากเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่า** จานที่ผลิตไว้สำหรับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่าไม่เหมาะจะนำมาใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดเล็กที่มีความเร็วสูงกว่า และอาจแตกระเบิดได้

คำเตือนเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการตัดออก

▶ **หลีกเลี่ยงไม่ให้จานตัด "ติดขัด" หรืออย่ากดจานแรงเกินไป อย่าพยายามตัดให้ได้ร่องลึกเกินไป** การกดจานลงมากเกินไปจะเพิ่มภาระแก่จานและทำให้จานบิดหรือติดขัดในร่องตัดได้ง่ายขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงการตีกลับหรือทำให้จานแตกหักได้

▶ **อย่าให้ร่างกายของท่านอยู่ในบริเวณด้านหน้าหรือด้านหลังของจานที่กำลังหมุน** ขณะที่จานในชิ้นงานเคลื่อนจากร่างกายของท่านออกไป การตีกลับที่อาจเกิดขึ้นได้จะดันจานที่กำลังหมุนรวมทั้งเครื่องมือไฟฟ้ากลับเข้าหาร่างกายของท่านได้โดยตรง

▶ **เมื่อจานติดขัดหรือเมื่องานตัดหยุดชะงักด้วยเหตุใดก็ตามให้ปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าและถือเครื่องมือไฟฟ้าไว้อย่าได้เคลื่อนไหวจนกว่าจานจะหยุดนิ่งอยู่กับที่ อย่าพยายามถอดจานตัดออกจากร่องตัดขณะที่จานยังหมุนอยู่มิฉะนั้นอาจเกิดการตีกลับได้** ตรวจสอบและแก้ไขเพื่อขจัดสาเหตุที่ทำให้จานติดขัด

▶ **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานอีกครั้งขณะที่จานยังคาอยู่ในชิ้นงาน ปล่อยให้จานหมุนที่ความเร็วรอบสูงสุดแล้วจึงตัดต่อไปอย่างระมัดระวัง** จานอาจติดขัด กระโดดขึ้นหรือตีกลับ หากเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานอีกครั้งในชิ้นงาน

▶ **หนุนแผ่นกระดานหรือชิ้นงานใดๆ ที่มีขนาดใหญ่เกินไปเพื่อลดความเสี่ยงการบิดงอและการตีกลับของจาน** ชิ้นงานขนาดใหญ่มักจะห้อยหย่อนตามความถ่วงน้ำหนักของตัวชิ้นงานเอง ต้องสอดแผ่นหนุนใต้ชิ้นงานทั้งสองด้าน ทั้งใกล้เส้นตัดและใกล้ขอบของชิ้นงาน

▶ **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อ "ตัดรูปทรงกระเป๋า" เข้าในฝาผนังหรือในบริเวณอื่นที่ไม่สามารถมองเห็นได้** จานที่ยื่นออกมาอาจตัดเข้าในท่อแก๊ซหรือท่อน้ำ สายไฟฟ้าหรือวัตถุที่อาจทำให้เกิดการตีกลับได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัดด้วยกระดาษทราย

▶ **เมื่อขัดด้วยกระดาษทราย อย่าใช้แผ่นกระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่เกินไป ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเมื่อเลือกกระดาษทราย** กระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่กว่าที่ยื่นยาวออกนอกแผ่นรองขัดอาจทำให้ท่านบาดเจ็บ และกระดาษทรายอาจถูกเหนี่ยวรั้ง ฉีกขาด หรือทำให้เกิดการตีกลับได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย เฉพาะสำหรับการขัดด้วยแปรงลวด

▶ **พึงคำนึงว่า ขณะใช้แปรงขัดตามปกติ ขนแปรงลวดจะหลุดจากแปรงไปเอง อย่ากดเส้นลวดลงหนักเกินไปโดยใช้กำลังย้ำลงบนแปรง** ขนแปรงลวดสามารถแทงทะลุผ้าบางๆ และ/หรือผิวหนังได้อย่างง่ายดาย

▶ **เมื่อต้องการแปรง หากมีการแนะนำให้ใช้กระบังร่วมด้วย ต้องดูไม่ให้จานลวดหรือแปรงลวดสัมผัสกับตัวกระบัง** จานลวดหรือแปรงลวดจะบานออกและ มีเส้นผ่าศูนย์กลางกว้างขึ้นเนื่องจากแรงกดและแรงเหวี่ยง จากจุดศูนย์กลาง

คำสั่งเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัย



สวมแว่นตาป้องกันอันตราย

▶ **ใช้เครื่องตรวจที่เหมาะสมตรวจหาท่อ สายไฟฟ้า หรือสายโทรศัพท์ ที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณที่ทำงาน หรือขอความช่วยเหลือจากบริษัทสาธารณูปโภคในท้องถิ่น** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ท่อแก๊ซเสียหายอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเข้าในท่อน้ำทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรืออาจเป็นเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูดได้

▶ **ปลดสวิทช์เปิด-ปิดและสับสวิทช์ไปที่ตำหน่งปิดเมื่อการจ่ายกระแสไฟฟ้าหยุดชะงัก ต. ย. เช่น ในกรณีที่ไฟดับหรือปลั๊กไฟฟ้าหลักถูกดึงออก** ในลักษณะนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องติดสวิทช์อีกครั้งอย่างควบคุมไม่ได้

▶ **เมื่อขัดหรือตัดหิน ให้ใช้เครื่องดูดฝุ่นออก เครื่องดูดฝุ่นต้องได้รับการรับรองสำหรับดูดฝุ่นหิน** การใช้อุปกรณ์นี้จะลดอันตรายที่เกิดจากผงฝุ่น

▶ **เมื่อตัดหิน ให้ใช้แผ่นนำการตัด** หากไม่มีการนำร่องด้านข้างจานตัดอาจติดขัดและทำให้เกิดการตีกลับได้

▶ **เมื่อใช้เครื่องทำงาน ต้องใช้มือทั้งสองจับเครื่องให้แน่นและตั้งท่ายืนที่มั่นคงเสมอ** เครื่องมือไฟฟ้าสามารถเคลื่อนนำได้มั่นคงกว่าเมื่อใช้มือทั้งสองข้างจับ

▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ

▶ **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาด** การผสมผสานของวัสดุก่อให้เกิดอันตรายอย่างยิ่ง ฝุ่นที่ได้จากโลหะน้ำหนักเบาอาจลุกไหม้หรือระเบิดได้

▶ **อย่าใช้เครื่องที่สายไฟฟ้าชำรุด หากสายไฟฟ้าชำรุดขณะทำงาน อย่าสัมผัสสายไฟฟ้าที่ชำรุด ให้ดึงปลั๊กไฟฟ้าหลักออกจากเต้าเสียบ** สายไฟฟ้าชำรุดเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าช็อกหรือดูด

ลักษณะหน้าที่



ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ขณะอ่านคู่มือการใช้งานเครื่อง ให้เปิดหน้าที่แสดงภาพประกอบของเครื่องและเปิดค้างไว้

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องนี้ใช้สำหรับตัด กัดผิวหยาบ และแปรงวัสดุที่เป็นโลหะและหินโดยไม่ต้องหยดน้ำ
สำหรับการตัดโลหะ ต้องใช้กระบังป้องกันอันตรายพิเศษสำหรับการตัด (อุปกรณ์ประกอบ)
สำหรับการตัดหิน ต้องใช้ฝาครอบดูดฝุ่นพิเศษสำหรับการตัดพร้อมแผ่นนำการตัด (อุปกรณ์ประกอบ)
เครื่องนี้สามารถขัดโดยใช้กระดาษทรายเมื่อใช้เครื่องมือขัดที่ผ่านการรับรองร่วมด้วย

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

1 ปุ่มล็อคแกน
2 สวิทช์เปิด-ปิด
3 ประแจขันหกเหลี่ยม
4 ปุ่มตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า (GWS 8-100 CE/ GWS 8 125 CE/GWS 850 CE)
5 ด้ามจับเพิ่ม
6 แกนเครื่อง
7 สกรูล็อคสำหรับกระบังป้องกันอันตราย
8 กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัดกระดาษทราย
9 น็อตรองจานพร้อม โอ-ริง
10 จานตัด/ขัด*
11 น็อตยึด
12 น็อตเกลียวแบบขันเร็ว SDS-clic *
13 กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด*
14 หัวขัดคาร์ไบด์*
15 การ์ดป้องกันมือ*
16 แผ่นยางหนุน*
17 กระดาษทราย*
18 น็อตกลม*
19 แปรงขัดรูปถ้วย*
20 แผ่นนำการตัดพร้อมฝาครอบดูดฝุ่น *
21 จานตัดเพชร*

***อุปกรณ์ประกอบในภาพประกอบหรือในคำอธิบาย ไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน**

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องขัดมุม	GWS... Professional	8-100 C	8-100 CE	8-125 C
หมายเลขสินค้า	0 601 ...	377 ...	378 ...	377 ...
กำลังไฟฟ้าเข้ากำหนด	วัตต์	850	850	850
กำลังไฟฟ้าออก	วัตต์	490	490	490
ความเร็วรอบกำหนด	รอบ/นาที	11 000	11 000	11 000
การปรับส่วนควบคุมความเร็วรอบ	รอบ/นาที	–	2 800 – 11 000	–
เส้นผ่าศูนย์กลางจานขัด สูงสุด	มม.	100	100	125
เกลียวบนแกนเครื่อง		M 10	M 10	M 14
ความยาวเกลียว (สูงสุด) ของแกนเครื่อง	มม.	17	17	22
การจำกัดกระแสไฟฟ้าเมื่อสตาร์ทเครื่อง		●	●	●
การควบคุมค่าคงที่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์		●	●	●
การตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า		–	●	–
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003	กก.	1,8	1,8	1,9
ระดับความปลอดภัย		□/II	□/II	□/II

เครื่องขัดมุม	GWS... Professional	8-125 CE	850 C	850 CE
หมายเลขสินค้า	0 601 ...	378 ...	377 7.. 377 9..	378 7.. 378 9..
กำลังไฟฟ้าเข้ากำหนด	วัตต์	850	850	850
กำลังไฟฟ้าออก	วัตต์	490	490	490
ความเร็วรอบกำหนด	รอบ/นาที	11 000	11 000	11 000
การปรับส่วนควบคุมความเร็วรอบ	รอบ/นาที	2 800 – 11 000	–	2 800 – 11 000
เส้นผ่าศูนย์กลางจานขัด สูงสุด	มม.	125	125	125
เกลียวบนแกนเครื่อง		M 14	M 14	M 14
ความยาวเกลียว (สูงสุด) ของแกนเครื่อง	มม.	22	22	22
การจำกัดกระแสไฟฟ้าเมื่อสตาร์ทเครื่อง		●	●	●
การควบคุมค่าคงที่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์		●	●	●
การตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า		●	–	●
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003	กก.	1,9	1,9	1,9
ระดับความปลอดภัย		⧈/II	⧈/II	⧈/II

ค่าที่ให้นี้ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าระบุ [U] 230/240 โวลท์ ค่าเหล่านี้อาจผิดแผกไปสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่ต่ำกว่า และโมเดลที่สร้างสำหรับเฉพาะประเทศ

เครื่องแต่ละเครื่องอาจมีชื่อทางการค้าแตกต่างกัน ดังนั้นกรุณาสังเกตหมายเลขสินค้าบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องของท่าน

การประกอบ

การประกอบอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัดกระดาษทราย

สวมกระบังป้องกันอันตราย 8 บนปลอกคอแกน ปรับตำแหน่งของกระบังป้องกันอันตราย 8 ไปตามความต้องการของผู้ใช้เครื่อง ล็อคกระบังป้องกันอันตราย 8 โดยขันสกรูล็อค 7 เข้าให้แน่นด้วยประแจขันหกเหลี่ยม 3

▶ **ปรับกระบังป้องกันอันตราย 8 ในลักษณะป้องกันไม่ให้ประกายไฟแลบเข้าหาตัวผู้ใช้เครื่อง**

ข้อสังเกต: กระบังที่ผลิตมาเข้ากับรุ่นของเครื่องเท่านั้นจะประกอบเข้ากับเครื่องได้ โดยมีลิ่มล็อคตำแหน่งบนกระบังป้องกันอันตราย 8 เป็นตัวกำหนด

กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด

▶ **สำหรับการตัดโลหะ ให้ทำงานโดยใช้กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด 13 ร่วมด้วยเสมอ**

▶ **สำหรับการตัดหิน ให้ทำงานโดยใช้แผ่นนำการตัดพร้อมฝาครอบดูดฝุ่น 20 ร่วมด้วยเสมอ**

ประกอบกระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด 13 เข้าในลักษณะเดียวกับกระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัดกระดาษทราย 8

ด้ามจับเพิ่ม

▶ **ให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้าพร้อมกับด้ามจับเพิ่ม 5 เสมอ**

ขันด้ามจับเพิ่ม 5 เข้าบนด้านซ้ายหรือด้านขวาของหัวเครื่องตามลักษณะงาน

ด้ามจับเพิ่มลดการสั่นสะเทือน



ด้ามจับเพิ่มลดการสั่นสะเทือนช่วยลดแรงสั่นสะเทือนให้เบาบางลง ทำให้ปฏิบัติงานได้สะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น

- **อย่าทำการดัดแปลงใดๆ ที่ด้ามจับเพิ่ม**

อย่าใช้ด้ามจับเพิ่มที่ชำรุดทำงานต่อไป

การ์ดป้องกันมือ

- **เมื่อใช้แผ่นยางหนุน 16 หรือแปรงขัดรูปถ้วย/ แปรงแผ่น/ จานขัดรูปพัด ต้องประกอบการ์ดป้องกันมือ 15 เข้าเสมอ**

การ์ดป้องกันมือ 15 จะประกอบเข้ากับด้ามจับเพิ่ม 5

การประกอบเครื่องมือขัด

- **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- **ขณะทำงาน จานตัดและจานขัดจะร้อนมาก อย่าแตะต้องจานจนกว่าจะเย็นลง**

ทำความสะอาดแกนเครื่องขัด 6 และทุกชิ้นส่วนที่จะประกอบเข้า

เมื่อต้องการหนีบและคลายเครื่องมือขัด ให้ล็อคแกนเครื่องขัดด้วยปุ่มล็อคแกน 1

- **กดปุ่มล็อคแกนเมื่อเครื่องขัดหยุดนิ่งอยู่กับที่เท่านั้น** มิฉะนั้น เครื่องอาจชำรุดได้

จานตัด/ขัด

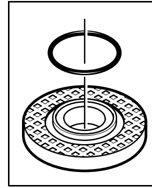
เอาใส่ใจดูขนาดของเครื่องมือขัด รูของเครื่องมือขัดต้องมีขนาดเข้าพอดีกับน๊อตรองจานโดยไม่มีช่องหลวม อย่าใช้ข้อลดหรือข้อปรับขนาด

เมื่อใส่จานตัดเพชร ต้องดูให้ทิศทางหมุนของลูกศรบนจานตัดเพชรตรงกับทิศทางหมุนของเครื่อง (ดูทิศทางหมุนของลูกศรบนหัวเครื่อง)

สำหรับขั้นตอนการประกอบ ดูหน้าแสดงภาพประกอบ

สำหรับการยึดจานตัด/ขัด ให้ขันน๊อตยึด 11 เข้า และยึดให้แน่นด้วยประแจสองรู ดูบท *"น๊อตเกลียวแบบขันเร็ว"*

- **เมื่อประกอบเครื่องมือขัดเข้าแล้ว ก่อนเปิดสวิทช์ทำงานให้ตรวจดูว่าได้ใส่เครื่องมือขัดเข้าอย่างถูกต้องแล้ว และเครื่องมือสามารถหมุนได้อย่างอิสระ ดูให้แน่ใจว่าเครื่องมือขัดไม่ครูดกับกระบังป้องกันอันตรายหรือส่วนอื่นๆ**



น๊อตรองจานสำหรับแกนขัด M 14: โอ-ริง (ชิ้นพลาสติก) ใส่อยู่ในน๊อตรองจาน 9 ตรงรอบบ่า **หาก โอ-ริง หายหรือชำรุด** ต้องหาชิ้นใหม่มาเปลี่ยนใส่ในทุกกรณี (หมายเลขสินค้า 1 600 210 039) ก่อนประกอบน๊อตรองจาน 9 เข้า

น๊อตรองจานสำหรับแกนขัด M 10: สามารถใช้น๊อตรองจานได้ทั้งสองด้าน

จานขัดรูปพัด

- **เมื่อทำงานด้วยจานขัดรูปพัด ให้ประกอบการ์ดป้องกันมือ 15 เข้าเสมอ**

แผ่นยางหนุน

- **เมื่อทำงานด้วยแผ่นยางหนุน 16 ให้ประกอบการ์ดป้องกันมือ 15 เข้าเสมอ**

สำหรับขั้นตอนการประกอบ ดูหน้าแสดงภาพประกอบ

ขันน๊อตกลม 18 เข้าและยึดให้แน่นด้วยประแจสองรู

แปรงรูปถ้วย/แปรงแผ่น

- **เมื่อทำงานด้วยแปรงรูปถ้วย/แปรงแผ่น ให้ประกอบการ์ดป้องกันมือ 15 เข้าเสมอ**

สำหรับขั้นตอนการประกอบ ดูหน้าแสดงภาพประกอบ

ต้องขันแปรงรูปถ้วย/แปรงแผ่นเข้าบนแกนเครื่องขัดจนสุดเกลียว โดยเครื่องมือขัดต้องทาบสนิทกับจานแกนเครื่องที่ปลายเกลียว ยึดแปรงรูปถ้วย/แปรงแผ่นให้แน่นด้วยประแจปากตาย

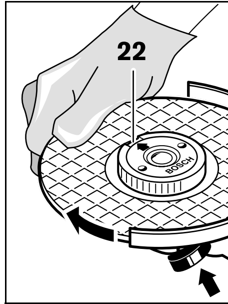
น๊อตเกลียวแบบขันเร็ว SDS-clic

เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนเครื่องมือขัดโดยไม่ต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วย ให้ใช้น๊อตเกลียวแบบขันเร็ว 12 แทนน๊อตยึด 11

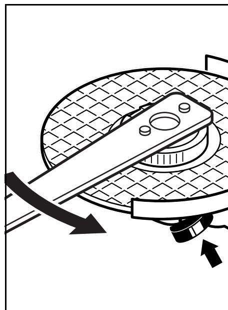
- **ใช้น๊อตเกลียวแบบขันเร็ว 12 ได้เฉพาะกับจานตัดและจานขัดเท่านั้น**

ใช้เฉพาะน๊อตเกลียวแบบขันเร็ว 12 ที่ไม่มีตำหนิและชำรุดเสียหายเท่านั้น

เมื่อขันเข้า ระมัดระวังอย่าประกบด้านที่มีตัวพิมพ์ของน๊อตเกลียวแบบขันเร็ว 12 เข้ากับจานขัด; ลูกศรต้องชี้ไปที่เครื่องหมายดัชนี 22



ล็อคแกนเครื่องด้วยปุ่มล็อคแกน **1** สำหรับการยึดน็อตเกลียวแบบขันเร็วให้แน่น ให้ใช้กำลังหมุนจานขัดไปในทิศตามเข็มนาฬิกา



คลายน็อตเกลียวแบบขันเร็วที่ไม่ชำรุดและขันไว้อย่างถูกต้องออกได้โดยหมุนวงแหวนที่มีลักษณะเป็นสันไปในทิศทวนเข็มนาฬิกา
อย่าใช้คีมดึงน็อตเกลียวแบบขันเร็วที่ติดแน่นอย่างเด็ดขาด ให้ใช้ประแจสองรูเสมอ สอดประแจสองรูเข้าตามแสดงในภาพประกอบ

เครื่องมือขัดผ่านการรับรอง

เครื่องมือขัดทั้งหมดที่ระบุในคู่มือการปฏิบัติงานเล่มนี้สามารถนำมาใช้งานได้

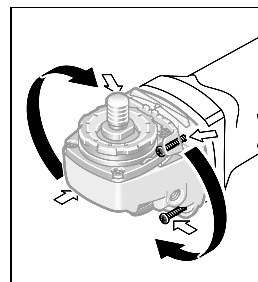
ความเร็วรอบหมุน [นาที-1] หรือความเร็วรอบวง [เมตร/วินาที] ของเครื่องมือขัดที่อนุญาตให้ใช้ได้ อย่างน้อยจะต้องเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ในตารางนี้

ดังนั้น ให้สังเกตดู **ความเร็วรอบหมุน/รอบวง** บนฉลากของเครื่องมือขัดเสมอ

	สูงสุด [มม]		[มม]		
	D	b	d	[นาที-1]	[เมตร/วินาที]
d, D, b	100	6	16,0	11 000	80
	115	6	22,2	11 000	80
	125	6	22,2	11 000	80
D	100	–	–	11 000	80
	115	–	–	11 000	80
	125	–	–	11 000	80
d, b, D	70	30	M 10	11 000	45
	75	30	M 14	11 000	45

การหมุนหัวเครื่อง

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**



หัวเครื่องสามารถหมุนได้เป็นขั้น ขั้นละ 90° ในลักษณะนี้ ท่านสามารถนำสวิทช์เปิด-ปิดไปยังตำแหน่งที่สะดวกต่อการใช้งานมากกว่าสำหรับสภาพการทำงานที่เฉพาะเจาะจง ต. ย. เช่น สำหรับผู้ถนัดมือซ้าย

ขันสกรูทั้งสี่ตัวออกจนสุด หมุนหัวเครื่องไปยังตำแหน่งใหม่อย่างระมัดระวัง **โดยไม่ถอดออกจากตัวถัง** ขันสกรูทั้งสี่กลับเข้าไปและยึดให้แน่น

การดูดฝุ่น/ขี้เลื่อย

▶ ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้บางประเภท แร่ธาตุ และโลหะ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่น และ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องหรือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียง
ฝุ่นบางประเภท เช่น ฝุ่นไม้โอ๊ก หรือไม้บีช นับเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครเมต ผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอสเบสทอสต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น

– ใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นออกทุกครั้งเมื่อเป็นไปได้
– จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
– ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่มีระดับ-ไส้กรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุชิ้นงาน ที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

การปฏิบัติงาน

เริ่มต้นปฏิบัติงาน

▶ **ให้สังเกตแรงดันไฟฟ้า! แรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าต้องมีค่าตรงกับค่าแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายพิกัดเครื่อง**

หากใช้เครื่องทำงานด้วยพลังงานจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเคลื่อนที่ที่ไม่มีกำลังไฟฟ้าสำรองเพียงพอ หรือไม่มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสมที่สามารถเพิ่มกำลังกระแสไฟฟ้าขณะสตาร์ท ดังนั้นเมื่อเปิดเครื่องทำงาน เครื่องจะทำงานได้ไม่เต็มสมรรถภาพหรือเกิดอาการผิดปกติ
กรุณาสังเกตความเหมาะสมของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้อยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องแรงดันไฟฟ้าและความถี่ไฟฟ้าหลัก

การเปิด-ปิดเครื่อง

เปิดเครื่อง ทำงานโดยดันสวิทช์เปิด-ปิด 2 ไปข้างหน้า

ล็อค สวิทช์เปิด-ปิด 2 โดยกดสวิทช์เปิด-ปิด 2 ลงตรงส่วนหน้าจนเข้าล็อค

ปิดเครื่อง โดยปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด 2 หรือในกรณีที่สวิทช์ถูกล็อคอยู่ ให้กดตรงส่วนท้ายของสวิทช์เปิด-ปิด 2 ลงสั้นๆ และปล่อยนิ้ว

▶ **ตรวจสภาพเครื่องมือขัดก่อนใช้งาน เครื่องมือขัดต้องประกอบเข้าอย่างถูกต้องและสามารถหมุนได้อย่างอิสระ ทำการทดสอบโดยเปิดเครื่องเดินตัวเปล่านานอย่างน้อย 1 นาที อย่าใช้เครื่องมือขัดที่ชำรุด เสียศูนย์ หรือสั่นตัว** เครื่องมือขัดที่ชำรุดอาจแตกระเบิดและทำให้บาดเจ็บได้

การจำกัดกระแสไฟฟ้าเมื่อสตาร์ทเครื่อง

ระบบอิเล็กทรอนิกส์จำกัดกระแสไฟฟ้าช่วยลดความสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าขณะเปิดเครื่อง และทำให้สามารถทำงานได้โดยใช้ฟิวส์ 16 แอมแปร์

การควบคุมค่าคงที่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ระบบอิเล็กทรอนิกส์คงที่ทำให้ความเร็วรอบขณะเดินตัวเปล่าและขณะใช้งานเครื่องมีค่าคงที่ และทำให้เครื่องเดินเรียบ

การตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)

ความเร็วรอบที่ต้องการสามารถตั้งล่วงหน้าด้วยปุ่มตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า 4 (ตั้งได้แม้ขณะเครื่องกำลังเดินอยู่)

ตัวเลขในตารางต่อไปนี้เป็นค่าที่เราแนะนำ

วัสดุ	การใช้งาน	เครื่องมือ	ตำแหน่งปุ่มหมุน
โลหะ	ขัดสีออก	จานขัดกระดาษทราย	2 – 3
ไม้, โลหะ	แปรง, ขัดสนิมออก	แปรงขัดรูปถ้วย, จานขัดกระดาษทราย	3
โลหะ, งานก่ออิฐ	ขัดออกด้วยทราย	จานขัดกระดาษทราย	4 – 6
โลหะ	กัดผิวหยาบ	จานขัดกระดาษทราย	6
งานก่ออิฐ, หิน	ตัดออก	จานตัดและแผ่นนำการตัด (ตัดงานก่ออิฐ/หินได้เฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับแผ่นนำการตัดเท่านั้น)	6

ข้อแนะนำในการทำงาน

- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น หากชิ้นงานไม่หนักพอที่จะถ่วงตัวเองให้นิ่งอยู่กับที่ได้**
- ▶ **อย่าใช้งานเครื่องหนักเกินไปจนเครื่องหยุดทำงาน**
- ▶ **ขณะทำงาน จานตัดและจานขัดจะร้อนมาก อย่าแตะต้องจานจนกว่าจะเย็นลง**

การกัดผิวหยาบ

- ▶ **ห้ามนำจานตัดมาใช้สำหรับกัดผิวหยาบอย่างเด็ดขาด**

การกัดผิวหยาบให้ได้ดีที่สุดทำได้โดยการตั้งมุมขัดไว้ระหว่าง 30° และ 40° องศา เคลื่อนเครื่องไปมาพร้อมกับกดลงพอประมาณ การทำงานในลักษณะนี้จะไม่ทำให้ชิ้นงานร้อนเกินไป ไม่เปลี่ยนสีชิ้นงาน และไม่ทำให้เป็นสัน

จานขัดรูปพัด

จานขัดรูปพัด (อุปกรณ์ประกอบ) สามารถใช้ขัดผิวหน้าชิ้นงานที่มีรูปโค้งนูนและเส้นขอบรอบนอก

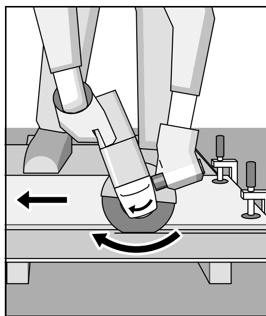
จานขัดรูปพัดมีอายุการใช้งานนานกว่า ให้เสียงรบกวนน้อยกว่า และมีอุณหภูมิที่เกิดจากการขัดต่ำกว่ากระดาษทรายแบบดั้งเดิมเป็นอย่างมาก

การตัดโลหะ

- ▶ **สำหรับการตัดโลหะ ให้ทำงานโดยใช้กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด 13 ร่วมด้วยเสมอ**

เมื่อทำงานตัด ให้เคลื่อนเครื่องไปข้างหน้าด้วยความเร็วพอประมาณที่เหมาะกับวัสดุชิ้นงานที่กำลังตัดอยู่ อย่าออกแรงกดลงบนจานตัด อย่าตะแคงหรือส่ายเครื่อง

อย่าหยุดจานตัดที่กำลังหมุนด้วยความเร็วลดลงโดยกดด้านข้างลง



เครื่องต้องทำงานในทิศทางตรงกันข้ามกับการหมุนเสมอ มิฉะนั้นจะเกิดอันตรายจากการที่เครื่องถูกดันออกจากร่องตัด โดย**ควบคุมไม่ได้**

เมื่อต้องการตัดเส้นรอบนอกและท่อสี่เหลี่ยม ขอแนะนำให้เริ่มตรงจุดที่มีหน้าตัดที่เล็กที่สุด

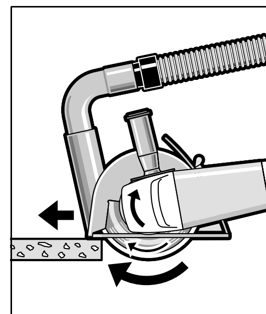
การตัดหิน

- ▶ **สำหรับการตัดหิน ให้ทำงานโดยใช้แผ่นนำการตัดพร้อมฝาครอบดูดฝุ่น 20 ร่วมด้วยเสมอ**
- ▶ **ต้องใช้เครื่องนี้สำหรับการขัดและตัดแห้งเท่านั้น**

สำหรับการตัดหิน ขอแนะนำให้ใช้จานตัดเพชร เพื่อการทำงานที่ปลอดภัยไม่เกิดการติดขัด ต้องใช้แผ่นนำการตัดพร้อมฝาครอบดูดฝุ่น 20 ร่วมด้วย

เมื่อเปิดเครื่องทำงาน ต้องใช้เครื่องดูดฝุ่นออก และให้สวมหน้ากากกันฝุ่นเพิ่มด้วย

เครื่องดูดฝุ่นต้องผ่านการรับรองให้ใช้ดูดเศษงานก่ออิฐได้ บ๊อช มีเครื่องดูดฝุ่นที่เหมาะกับงานนี้



เปิดเครื่องทำงาน และวางส่วนหน้าของแผ่นนำการตัดบนชิ้นงาน เคลื่อนเครื่องไปข้างหน้าด้วยความเร็วพอประมาณที่เหมาะกับวัสดุชิ้นงานที่กำลังตัดอยู่

เมื่อตัดวัสดุที่แข็งเป็นพิเศษ ต. ย. เช่น คอนกรีตที่มีกรวดผสมอยู่มาก จานตัดเพชรจะร้อนเกินไป และด้วยเหตุนี้จะชำรุดได้ ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ชัดจากวงประกายไฟที่หมุนไปพร้อมๆ กับจานตัดเพชร ในกรณีนี้ ให้หยุดการตัด และทำให้จานตัดเพชรเย็นลงโดยปล่อยให้เครื่องเดินตัวเปล่าที่ความเร็วรอบสูงสุดสักครู่หนึ่ง

การทำงานได้น้อยลงอย่างเห็นได้ชัด และวงประกายไฟหมุนชี้ให้เห็นว่า จานตัดเพชรกำลังจะทื่อ การตัดวัสดุขัดกร่อน (ต. ย. เช่น อิฐจากทรายผสมปูนขาว) เพียงเล็กน้อย จะทำให้จานกลับคมอีกครั้ง

ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง

การเจาะร่องในฝาผนังที่รับน้ำหนักอยู่ภายใต้การควบคุมของมาตรฐาน DIN 1053 ตอน 1 หรือกฎระเบียบเฉพาะในแต่ละประเทศต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบนี้ในทุกกรณี ก่อนเริ่มงาน ให้ปรึกษาวิศวกรโครงสร้าง สถาปนิก หรือหัวหน้าก่อสร้างที่รับผิดชอบ

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- ▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**
- ▶ **เมื่อใช้เครื่องทำงานหนัก ฝุ่นจากการเจียโลหะซึ่งมีคุณสมบัตินำความร้อนและกระแสไฟฟ้าได้จะสะสมอยู่ภายในตัวเครื่อง ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อฉนวนป้องกันเครื่องในกรณีเช่นนี้ ขอแนะนำให้ใช้เครื่องดูดฝุ่นจากภายนอกดูดฝุ่นออก และเป่าช่องระบายอากาศบ่อย ๆ รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าบกพร่อง** (RCD)

กรุณาเก็บรักษาและจับถืออุปกรณ์ประกอบอย่างระมัดระวัง

เครื่องมือไฟฟ้านี้ผ่านกรรมวิธีการผลิตและตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนมาแล้ว ถึงกระนั้น หากเครื่องเกิดขัดข้อง ต้องส่งเครื่องให้ศูนย์บริการหลังการขายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บ๊อช ซ่อมแซม

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้าสิบหลักบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องทุกครั้ง

การบริการหลังการขายและการให้คำแนะนำลูกค้า

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามของท่านที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์รวมทั้งเรื่องอะไหล่ ภาพขยายและข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ กรุณาดูใน:

www.bosch-pt.com

แผนกให้คำปรึกษาลูกค้าของเราพร้อมให้คำแนะนำที่ดีที่สุดแก่ท่านในเรื่องการซื้อผลิตภัณฑ์ การใช้งานและการปรับแต่งผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน กรุณาติดต่อผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

ประเทศไทย

สำนักงาน

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
ชั้น 11 ตึกลิเบอร์ตี้ สแควร์
287 ถนนสีลม
กรุงเทพฯ 10500
โทรศัพท์ +66 (0)2 / 6 31 18 79 – 18 88 (10 หมายเลข)
โทรสาร +66 (0)2 / 2 38 47 83

ตู้ไปรษณีย์

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
แผนกเครื่องมือไฟฟ้า
ตู้ ปณ. 20 54
กรุงเทพฯ 10501
ประเทศไทย

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรมบ๊อช
2869 – 2869/1 ซอยบ้านกล้วย
ถนนพระรามที่ 4 (ใกล้ทางรถไฟสายปากน้ำเก่า)
พระโขนง
กรุงเทพฯ 10110
ประเทศไทย
โทรศัพท์ +66 (0)2 / 6 71 78 00 – 4
โทรสาร +66 (0)2 / 2 49 42 96
โทรสาร +66 (0)2 / 249 5299

การกำจัดขยะ

เครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

Petunjuk-Petunjuk Umum untuk Perkakas Listrik

⚠ PERHATIKANLAH **Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Simpanlah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk lainnya untuk penggunaan di masa depan.

Kata „perkakas listrik" yang disebutkan di dalam petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja adalah sebutan untuk perkakas listrik pakai listrik jaringan (dengan kabel) dan untuk perkakas listrik pakai aki (tanpa kabel listrik).

1) Keselamatan kerja di tempat kerja

a) **Jagalah supaya tempat kerja selalu bersih dan terang.** Tempat kerja yang tidak rapi atau tidak terang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

b) **Janganlah menggunakan perkakas listrik di tempat di mana dapat terjadi ledakan, di mana ada cairan, gas atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang lalu mengakibatkan debu atau uap terbakar.

c) **Selama menggunakan perkakas listrik, jauhkan anak-anak dan orang-orang lain dari tempat kerja.** Jika konsentrasi terganggu, bisa jadi Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik tersebut.

2) Keamanan listrik

a) **Steker dari perkakas listrik harus cocok pada stopkontak. Janganlah sekali-kali merubah steker. Janganlah menggunakan steker perantara bersama dengan perkakas listrik yang mempunyai hubungan arde.** Steker yang tidak dirubah dan stopkontak yang cocok mengurangi bahaya terjadinya kontak listrik.

b) **Jagalah supaya badan Anda tidak bersentuhan dengan permukaan yang mempunyai hubungan arde, misalnya pipa-pipa, radiator pemanas ruangan, kompor listrik dan lemari es.** Ada risiko besar terjadi kontak listrik, jika badan Anda mempunyai hubungan arde.

c) **Jagalah supaya perkakas listrik tidak kena hujan atau menjadi basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya kontak listrik.

d) **Janganlah menyalah gunakan kabel listrik untuk mengangkat dan menggantungkan perkakas listrik atau untuk menarik steker dari stopkontak. Jagalah supaya kabel listrik tidak kena panas, minyak, pinggiran yang tajam atau bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya kontak listrik.

e) **Jika Anda menggunakan perkakas listrik di luar gedung, gunakanlah hanya kabel sambungan yang juga cocok untuk pemakaian di luar gedung.** Penggunaan kabel sambungan yang cocok untuk pemakaian di luar gedung mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.

f) **Jika penggunaan perkakas listrik di tempat yang basah tidak bisa dihindarkan, gunakanlah sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan.** Penggunaan sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.

3) Keselamatan kerja

a) **Berhati-hatilah selalu, perhatikanlah apa yang Anda kerjakan dan bekerjalah dengan seksama jika menggunakan perkakas listrik. Janganlah menggunakan perkakas listrik, jika Anda capai atau berada di bawah pengaruh narkoba, minuman keras atau obat.** Jika Anda sekejap mata saja tidak berhati-hati sewaktu menggunakan perkakas listrik, dapat terjadi luka-luka berat.

b) Pakailah pakaian dan sarana pelindung dan pakailah selalu kaca mata pelindung. Dengan memakai pakaian dan sarana pelindung, misalnya kedok anti debu, sepatu tertutup yang tidak licin, helmet pelindung atau pemalut telinga sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan dengan perkakas listrik, bahaya terjadinya luka-luka dapat dikurangi.

c) Jagalah supaya perkakas listrik tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikan bahwa perkakas listrik dalam penyetelan mati, jika steker disambungkan pada pengadaan listrik dan/atau aki, jika perkakas listrik diangkat atau dibawa. Jika selama mengangkat perkakas listrik jari Anda berada pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau perkakas listrik yang dalam penyetelan hidup disambungkan pada listrik, dapat terjadi kecelakaan.

d) Lepaskan semua perkakas-perkakas penyetelan atau kunci-kunci pas sebelum perkakas listrik dihidupkan. Perkakas atau kunci yang berada di dalam bagian yang berputar dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka.

e) Aturkan badan sedemikian sehingga Anda bisa bekerja dengan aman. Berdirilah secara mantap dan jagalah selalu keseimbangan. Dengan demikian Anda bisa mengendalikan perkakas listrik dengan lebih baik, jika terjadi sesuatu dengan tiba-tiba.

f) Pakailah pakaian yang cocok. Janganlah memakai pakaian yang longgar atau perhiasan. Jagalah supaya rambut, pakaian dan sarung tangan tidak masuk dalam bagian-bagian perkakas yang bergerak. Pakaian yang longgar, rambut panjang atau perhiasan dapat tersangkut dalam bagian perkakas yang bergerak.

g) Jika ada kemungkinan untuk memasangkan sarana penghisapan dan penampungan debu, perhatikan bahwa sarana-sarana ini telah dipasangkan dan digunakan dengan betul. Penggunaan sarana penghisapan bisa mengurangi bahaya yang disebabkan debu.

4) Penggunaan dan penanganan perkakas listrik dengan seksama

a) Janganlah membebankan perkakas listrik terlalu berat. Gunakan selalu perkakas listrik yang cocok untuk pekerjaan yang dilakukan. Dengan perkakas listrik yang cocok Anda bekerja lebih baik dan lebih aman dalam batas-batas kemampuan yang ditentukan.

b) Janganlah menggunakan perkakas listrik yang tombolnya rusak. Perkakas listrik yang tidak bisa dihidupkan atau dimatikan, berbahaya dan harus direparasikan.

c) Tariklah steker dari stopkontak dan/atau keluarkan aki, sebelum Anda melakukan penyetelan pada perkakas listrik, mengganti alat-alat kerja atau sebelum menyimpan perkakas listrik. Tindakan keselamatan kerja ini mengurangi bahaya perkakas listrik hidup secara tidak disengaja.

d) Simpanlah perkakas listrik yang tidak digunakan di luar jangkauan anak-anak. Janganlah mengizinkan orang-orang yang tidak mengenal perkakas listrik ini atau yang belum membaca petunjuk-petunjuk ini, menggunakan perkakas listrik ini. Perkakas listrik bisa menjadi berbahaya, jika digunakan oleh orang-orang yang tidak mengenalnya.

e) Rawatlah perkakas listrik dengan seksama. Periksalah, apakah bagian-bagian perkakas listrik yang bergerak berfungsi dengan baik dan tidak tersangkut, apakah ada bagian-bagian yang patah atau rusak sedemikian, sehingga dapat mempengaruhi jalannya perkakas listrik. Biarkan bagian-bagian perkakas yang rusak direparasikan, sebelum Anda mulai menggunakan perkakas listrik. Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan seksama.

f) Perhatikan supaya alat-alat pemotong selalu tajam dan bersih. Alat-alat pemotong dengan mata-mata pemotong yang tajam dan dirawat dengan seksama tidak mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.

g) **Gunakanlah semua perkakas listrik, aksesori, alat-alat kerja dsb. sesuai dengan petunjuk-petunjuk. Perhatikan syarat-syarat kerja dan macam pekerjaan yang dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk macam pekerjaan yang tidak cocok dengan kegunaannya bisa mengakibatkan keadaan yang berbahaya.

5) Servis

a) **Biarkan perkakas listrik Anda direparasikan hanya oleh orang-orang ahli yang berpengalaman dan hanya dengan menggunakan suku cadang yang asli.** Dengan demikian terjamin keselamatan kerja dengan perkakas listrik ini secara sinambung.

Petunjuk-petunjuk khusus untuk perkakas-perkakas tertentu

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja yang sama untuk pekerjaan menggerinda, mengampelas dengan kertas pasir, bekerja dengan sikat kawat dan memotong

- **Perkakas listrik ini bisa digunakan sebagai mesin gerinda, mesin ampelas dengan kertas pasir, sikat kawat dan sebagai mesin potong. Perhatikanlah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja, petunjuk-petunjuk untuk penggunaan, gambar-gambar dan data-data yang Anda terima bersama dengan perkakas listrik.** Jika Anda tidak menaati petunjuk-petunjuk berikut, bisa terjadi kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka berat.
- **Perkakas listrik ini tidak cocok untuk pekerjaan memolis.** Pemakaian perkakas listrik untuk pekerjaan yang tidak cocok dengan tujuannya bisa mengakibatkan keadaan yang membahayakan dan terjadinya luka-luka.
- **Gunakanlah hanya aksesori yang dirancang khusus untuk perkakas listrik ini dan dianjurkan oleh Bosch.** Jika suatu aksesori bisa dipasangkan pada perkakas listrik milik Anda, ini tidak berarti bahwa penggunaannya yang aman terjamin.
- **Kecepatan putaran yang diizinkan dari alat kerja harus paling sedikit sebesar kecepatan putaran maksimal yang tercantum pada perkakas listrik.** Aksesori yang diputarkan lebih cepat daripada kecepatan putaran yang diizinkan, bisa terpatah dan beterbangan.
- **Diameter luar dan ketebalan alat kerja harus sesuai dengan ukuran-ukuran yang dianjurkan bagi perkakas listrik milik Anda.** Alat kerja-alat kerja yang tidak cocok ukurannya tidak bisa dilindungi atau dikendalikan dengan baik.
- **Mata gerinda-mata gerinda, flens-flens, piringan-piringan atau alat kerja-alat kerja lainnya harus duduk pas pada poros kerja dari perkakas listrik milik Anda.** Alat kerja-alat kerja yang tidak duduk pas pada poros kerja dari perkakas listrik, berputar tidak sempurna karena tidak balans, bervibrasi keras sekali dan bisa membuat perkakas listrik tidak bisa dikendalikan.
- **Janganlah menggunakan alat kerja-alat kerja yang tidak mulus. Sebelum digunakan, periksalah selalu alat kerja-alat kerja seperti mata gerinda diperiksa apakah ada bagian yang sembul dan retak, piringan diperiksa apakah retak, aus atau tumpul, sikat kawat diperiksa apakah ada kawat yang terlepas atau putus. Jika perkakas listrik atau alat kerja jatuh, periksalah apakah menjadi rusak atau gunakanlah alat kerja lainnya yang tidak rusak. Jika Anda telah memeriksa alat kerja dan telah memasangkannya, Anda dan orang-orang yang berada di dekat tempat kerja harus menjauh dari lingkungan gerak alat kerja yang memutar dan biarkan perkakas listrik berjalan dengan kecepatan putaran maksimal selama satu menit.** Kebanyakan alat kerja-alat kerja yang rusak akan putus selama masa uji coba ini.

- **Pakailah sarana pelindung bagi diri Anda. Tergantung dari macam pekerjaan yang dilakukan, pakailah kedok penutup muka, pelindung mata atau kaca mata pelindung. Jika perlu, pakailah kedok anti debu, pemalut telinga, sarung tangan pelindung atau pakaian pelindung khusus yang melindungi Anda dari butir-butir gerinda dan butir-butir bahan (serbuk).** Mata harus dilindungi terhadap benda-benda yang beterbangan, yang terjadi pada beberapa macam pemakaian perkakas listrik. Kedok anti debu atau kedok pelindung pernafasan harus mampu menyaring debu yang terjadi selama pemakaian perkakas listrik. Jika Anda mendengar suara bising untuk waktu yang lama, daya pendengaran bisa berkurang.
- **Perhatikanlah supaya orang-orang lain cukup jauh dari tempat kerja Anda. Semua orang yang mendekati tempat kerja Anda harus memakai sarana pelindung badan.** Pecahan-pecahan dari benda yang dikerjakan atau alat kerja-alat kerja yang patah bisa beterbangan dan mengakibatkan luka-luka, juga di tempat yang agak jauh dari lingkungan gerak mesin.
- **Peganglah perkakas listrik hanya pada pegangan yang terisolir, jika Anda melakukan pekerjaan di mana alat kerjanya bisa terkena pada saluran listrik yang tidak terlihat atau kabelnya sendiri.** Alat kerja yang bersentuhan dengan kabel yang bertegangan dapat mengakibatkan bagian-bagian logam dari perkakas listrik juga bertegangan dan lalu mengakibatkan kontak listrik.
- **Jauhkan kabel listrik dari alat kerja-alat kerja yang berputar.** Jika Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik, kabel listrik bisa terpotong atau tersangkut dan lalu tangan atau lengan Anda bisa terkena pada alat kerja yang berputar.
- **Janganlah meletakkan perkakas listrik jika alat kerjanya belum berhenti sama sekali.** Alat kerja yang masih berputar bisa terkena pada permukaan di mana perkakas listrik diletakkan sehingga Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik.
- **Janganlah membiarkan perkakas listrik hidup jika Anda sedang mengangkatnya.** Pakaian Anda secara tidak disengaja bisa tersangkut pada alat kerja yang berputar dan alat kerja ini bisa menancap dalam badan Anda.
- **Bersihkan lubang-lubang ventilasi pada perkakas listrik Anda secara berkala.** Kipas angin motor menarik debu ke dalam rumahan dan debu logam dalam jumlah yang besar dan listrik bisa mengakibatkan bahaya.
- **Janganlah menggunakan perkakas listrik di dekat bahan-bahan yang mudah terbakar.** Bunga api bisa menyulut bahan-bahan ini.
- **Janganlah menggunakan alat kerja-alat kerja yang memerlukan cairan pendingin.** Penggunaan air atau cairan pendingin lainnya bisa mengakibatkan kontak listrik.

Bantingan dan petunjuk-petunjuk khusus

- Bantingan (kickback) adalah reaksi yang terjadi tiba-tiba jika alat kerja yang berputar tersangkut atau memblok, misalnya mata gerinda, piringan, sikat kawat dsb. Jika alat kerja tersangkut atau memblok, alat kerja berhenti memutar secara tiba-tiba. Dengan demikian perkakas listrik yang tidak bisa dikendalikan terpelanting ke arah yang berlawanan dengan arah putaran alat kerja di tempat di mana alat kerja memblok.
  Jika misalnya satu mata gerinda tersangkut atau memblok dalam benda yang dikerjakan, maka pinggiran mata gerinda yang berada di dalam benda yang dikerjakan tersangsang dan bisa mengakibatkan mata gerinda patah atau bantingan. Dalam hal demikian mata gerinda bergerak mendekati atau menjauhi orang yang menggunakan perkakas listrik, tergantung dari arah putaran mata gerinda di tempat di mana mata gerinda memblok. Dalam hal ini mata gerinda bisa patah.
  Bantingan adalah akibat dari penggunaan perkakas listrik yang tidak cocok dan tidak betul. Bantingan bisa dihindarkan dengan cara-cara yang diterangkan di bawah ini.

- **Peganglah perkakas listrik dengan baik dan aturkan badan dan lengan-lengan Anda sedemikian, sehingga Anda bisa mengimbangi jika perkakas listrik membanting. Gunakan selalu gagang tambahan jika memang ada, sehingga Anda bisa mengendalikan daya bantingan-daya bantingan atau momen reaksi-momen reaksi sebaik-baiknya pada waktu putaran sedang bertambah.** Orang yang menggunakan perkakas listrik bisa mengendalikan banting-an atau daya reaksi-daya reaksi jika orang ini menaati petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja.
- **Janganlah sekali-kali mendekatkan tangan Anda pada alat kerja-alat kerja yang sedang berputar.** Jika perkakas listrik membanting, alat kerja bisa bergerak di atas tangan Anda.
- **Jauhkan badan Anda dari bidang yang terjangkau oleh perkakas listrik yang membanting.** Perkakas listrik dibanting dalam arah yang berlawanan dengan arah putaran mata gerinda pada tempat di mana mata gerinda memblok.
- **Bekerjalah dengan sangat hati-hati di sudut-sudut, pinggiran yang tajam dsb. Jagalah supaya alat kerja-alat kerja tidak memantul dari benda yang dikerjakan dan terjepit.** Alat kerja yang berputar cenderung terjepit di sudut-sudut, pinggiran yang tajam atau bisa memantul. Ini mengakibatkan perkakas listrik tidak bisa dikendalikan atau mengakibatkan bantingan.
- **Janganlah menggunakan mata gergaji rantai atau mata gergaji yang bergerigi.** Alat kerja-alat kerja demikian sering mengakibatkan bantingan atau membuat perkakas listrik tidak bisa dikendalikan.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja khusus untuk menggerinda dan memotong

- **Gunakanlah selalu hanya alat kerja-alat kerja yang diizinkan untuk perkakas listrik milik Anda dan kap pelindung yang khusus untuk alat kerja-alat kerja ini.** Alat kerja-alat kerja yang tidak khusus untuk perkakas listrik ini tidak bisa ditutupi dan membahayakan.
- **Kap pelindung harus dipasangkan dengan betul pada perkakas listrik dan harus disetelkan sedemikian, sehingga penggunaan perkakas listrik paling aman, artinya bagian alat kerja yang menghadap ke orang yang menggunakan perkakas listrik harus tertutup oleh kap pelindung sebesar mungkin.** Kap pelindung harus melindungi orang yang menggunakan perkakas listrik terhadap bahan yang terpatah atau persentuhan yang tidak disengaja dengan alat kerja.
- **Alat kerja-alat kerja hanya boleh digunakan untuk macam penggunaan yang disarankan. Misalnya: janganlah sekali-kali menggerinda dengan sisi samping dari mata potong.** Mata potong digunakan untuk mengikis bahan dengan pinggiran dari piringan. Tekanan dari samping pada alat kerja ini bisa mematahkannya.
- **Gunakan selalu flens penjepit-flens penjepit yang mulus dan dalam ukuran dan bentuk yang cocok untuk alat kerja-alat kerja yang Anda pilih.** Flens-flens yang cocok menopang mata gerinda dan dengan demikian menghin-darkan mata gerinda patah. Flens-flens untuk mata potong bisa jadi berbeda daripada flens-flens untuk mata gerinda lainnya.
- **Janganlah menggunakan mata gerinda yang aus dari perkakas listrik yang lebih besar.** Mata gerinda dari perkakas listrik yang lebih besar tidak cocok untuk kecepatan putaran yang lebih tinggi dari perkakas listrik yang lebih kecil dan bisa terpatah karenanya.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja lainnya khusus untuk memotong

- **Perhatikanlah supaya mata potong tidak memblok dan janganlah menekannya terlalu keras. Janganlah membuat pemotongan yang terlalu dalam.** Pembebanan yang terlalu berat pada mata potong meningkatkan pembebanannya dan membuatnya mudah tersangkut atau memblok dan dengan demikian bisa terjadi bantingan atau mata potong patah.
- **Janganlah mendekati lingkungan di depan atau di belakang mata potong yang sedang berputar.** Jika Anda menggerakkan mata

potong dalam benda yang dikerjakan menjauh dari diri Anda, bisa jadi jika terjadi bantingan perkakas listrik terpelanting ke arah Anda dengan mata potong yang masih berputar.

- **Jika mata potong terjepit atau jika Anda menghentikan sebentar pekerjaan, matikan perkakas listrik dan janganlah menggoyangkannya hingga mata potong berhenti memutar. Janganlah sekali-kali mencoba untuk menarik mata potong yang masih berputar dari jalur pemotongannya, bisa terjadi bantingan.** Periksalah mengapa mata potong terjepit dan betulkan.
- **Janganlah menghidupkan kembali perkakas listrik, selama perkakas listrik masih berada dalam benda yang dikerjakan. Biarkan mata potong mencapai kecepatan putaran nominal dahulu sebelum Anda melanjutkan pemotongan dengan hati-hati.** Jika tidak, mata potong bisa tersangkut, melompat ke luar dari jalur pemotongan atau mengakibatkan bantingan.
- **Topangkan pelat-pelat atau benda-benda yang besar yang dikerjakan untuk mengurangi risiko terjadinya bantingan karena mata potong yang terjepit.** Benda-benda yang besar bisa melengkung ke bawah karena beratnya sendiri. Benda yang dikerjakan harus ditopangkan pada kedua sisinya, baik di dekat jalur pemotongan maupun di pinggirannya.
- **Berhati-hatilah sekali jika melakukan pemotongan „kantung“ di tembok atau tempat-tempat lain yang tidak terlihat bagian dalamnya.** Mata potong yang masuk ke dalam bahan dan tanpa disengaja memotong pipa gas atau pipa air, saluran listrik atau benda-benda lainnya, bisa mengakibatkan bantingan.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja khusus untuk mengampelas dengan kertas pasir

- **Janganlah menggunakan daun ampelas yang terlalu besar, melainkan taatilah petunjuk-petunjuk pabrik tentang ukuran daun ampelas.** Daun ampelas yang lebih besar daripada piringan bisa mengakibatkan terjadinya luka-luka, daun ampelas bisa memblok, sobek atau mengakibatkan bantingan.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja khusus untuk pekerjaan dengan sikat kawat

- **Perhatikanlah bahwa kawat-kawat bisa terlepas dari sikat kawat, juga dalam pemakaian yang biasa. Janganlah membebani kawat-kawat terlalu berat dengan tekanan yang terlalu besar.** Kawat-kawat yang beterbangan dengan mudahnya bisa menembusi pakaian yang tipis dan/atau kulit kita.
- **Jika penggunaan kap pelindung diajurkan, perhatikanlah supaya kap pelindung dan sikat kawat tidak bersentuhan.** Diameter piringan sikat dan mangkok sikat kawat bisa menjadi lebih besar karena tekanan atau daya sentrifugal.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja lainnya



Pakailah kaca mata pelindung.

- **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa yang tidak terlihat atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik dapat mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak dapat mengakibatkan ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan kerusakan barang-barang atau dapat mengakibatkan kontak listrik.
- **Buka penguncian tombol untuk menghidupkan dan mematikan dan setelkan tombol pada penyetelan mati, jika pengadaan listrik terputus, misalnya jika listrik mati atau steker ditarik dari stopkontak.** Dengan demikian perkakas listrik tidak hidup kembali secara tidak terkendali.
- **Selama mengerjakan batu, gunakanlah sarana penghisapan debu. Mesin penghisap debu harus diizinkan untuk menghisap debu batu-batuan.** Penggunaan sarana-sarana ini mengurangi bahaya karena debu.

- **Untuk memotong batu, gunakanlah mistar jarak.** Tanpa mistar sebagai sandaran di samping mata potong bisa tersangkut dan mengakibatkan bantingan.
- **Selama digunakan, peganglah perkakas listrik dengan kedua belah tangan dan perhatikanlah supaya Anda berdiri secara teguh.** Perkakas listrik bisa dikendalikan lebih baik jika dipegang dengan kedua belah tangan.
- **Usahakan supaya benda yang dikerjakan tidak goyang.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih mantap daripada benda yang dipegang dengan tangan.
- **Jagalah supaya tempat di mana Anda bekerja selalu bersih.** Campuran bahan-bahan sangat membahayakan. Debu logam ringan bisa terbakar atau meledak.
- **Janganlah menggunakan perkakas listrik, jika kabelnya rusak. Janganlah menyentuh kabel yang rusak dan tariklah steker dari stopkontak, jika kabel menjadi rusak selama penggunaan perkakas listrik.** Kabel yang rusak membuat risiko terjadinya kontak listrik menjadi lebih besar.

Penjelasan tentang cara berfungsi



Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Bukalah halaman lipatan dengan gambar dari perkakas dan biarkan halaman ini terbuka selama Anda membaca petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

Penggunaan perkakas listrik

Perkakas listrik ini cocok untuk memotong, mengikis dan menyikat bahan-bahan logam dan batu-batuan tanpa menggunakan air.
Untuk memotong logam harus digunakan kap pelindung khusus untuk memotong (aksesori).
Untuk memotong batu-batuan harus digunakan kap penghisap khusus untuk memotong dengan mistar jarak (aksesori).
Dengan alat kerja-alat kerja yang diizinkan perkakas listrik ini juga bisa digunakan untuk melakukan pengampelasan dengan kertas pasir.

Bagian-bagian pada gambar

Nomor-nomor dari bagian-bagian perkakas pada gambar sesuai dengan gambar perkakas listrik pada halaman bergambar.

1 Tombol penahan poros kerja
2 Tombol untuk menghidupkan dan mematikan
3 Kunci mur dalam
4 Roda untuk penyetelan pendahuluan kecepatan putaran (GWS 8-100 CE/ GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)
5 Gagang tambahan
6 Poros kerja
7 Baut pengunci untuk kap pelindung
8 Kap pelindung untuk menggerinda
9 Flens untuk poros kerja dengan ring-O
10 Mata gerinda/mata potong*
11 Mur untuk poros kerja
12 Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan **SDS-clic** *
13 Kap pelindung untuk memotong*
14 Mata gerinda berbentuk mangkok dengan baja intan*
15 Pelindung tangan*
16 Piringan karet*
17 Daun ampelas*
18 Mur untuk poros kerja*
19 Mangkok sikat kawat*
20 Kap penghisap untuk memotong dengan mistar jarak*
21 Mata potong intan*

***Aksesori yang ada dalam gambar atau yang dijelaskan tidak termasuk dalam mesin standar yang dipasok.**

Data teknis

Mesin gerinda tangan	GWS... Professional	8-100 C	8-100 CE	8-125 C
Nomor model	0 601 ...	377 ...	378 ...	377 ...
Masukan nominal	W	850	850	850
Daya	W	490	490	490
Kecepatan putaran nominal	min^{-1}	11000	11000	11000
Bidang penyetelan kecepatan putaran	min^{-1}	–	2800 – 11000	–
Diameter mata gerinda, maks.	mm	100	100	125
Ulir poros kerja		M 10	M 10	M 14
Panjang ulir maks. dari poros kerja	mm	17	17	22
Pembatasan arus listrik pada awalan start		●	●	●
Elektronika penetap putaran		●	●	●
Penyetelan pendahuluan kecepatan putaran		–	●	–
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,8	1,8	1,9
Klasifikasi keamanan		□/II	□/II	□/II

Mesin gerinda tangan	GWS... Professional	8-125 CE	850 C	850 CE
Nomor model	0 601 ...	378 ...	377 7.. 377 9..	378 7.. 378 9..
Masukan nominal	W	850	850	850
Daya	W	490	490	490
Kecepatan putaran nominal	min^{-1}	11000	11000	11000
Bidang penyetelan kecepatan putaran	min^{-1}	2800 – 11000	–	2800 – 11000
Diameter mata gerinda, maks.	mm	125	125	125
Ulir poros kerja		M 14	M 14	M 14
Panjang ulir maks. dari poros kerja	mm	22	22	22
Pembatasan arus listrik pada awalan start		●	●	●
Elektronika penetap putaran		●	●	●
Penyetelan pendahuluan kecepatan putaran		●	–	●
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,9	1,9	1,9
Klasifikasi keamanan		□/II	□/II	□/II

Data-data berlaku untuk tegangan nominal [U] 230/240 V. Pada tegangan yang lebih rendah dan pada model khusus mancanegara data-data ini bisa berlainan.

Perhatikanlah nomor model perkakas listrik Anda yang tercantum pada label tipe mesin. Nama dagang dari beberapa perkakas listrik bisa berbeda.

Cara memasang

Memasang alat-alat pelindung

- **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**

Kap pelindung untuk menggerinda

Pasangkan kap pelindung **8** pada leher poros. Cocokkan kedudukan kap pelindung **8** pada pekerjaan yang dilakukan. Kuncikan kap pelindung **8** dengan cara mengencangkan baut pengunci **7** dengan kunci mur dalam **3**.

- **Setelkan kap pelindung 8 sedemikian, sehingga bunga api tidak bisa memancar ke arah orang yang menggunakan perkakas.**

Perhatikan: Nok penempatan pada kap pelindung **8** menjamin bahwa hanya kap pelindung yang cocok untuk tipe perkakas listrik yang bisa dipasangkan.

Kap pelindung untuk memotong

- **Untuk memotong logam, gunakanlah selalu kap pelindung untuk memotong 13.**
- **Untuk memotong batu, gunakanlah selalu kap penghisap untuk memotong dengan mistar jarak 20.**

Kap pelindung untuk memotong **13** dipasangkan seperti memasangkan kap pelindung untuk menggerinda **8**.

Gagang tambahan

- **Gunakanlah perkakas listrik hanya dengan gagang tambahan 5.**

Pasangkan gagang tambahan **5** di sebelah kanan atau kiri dari kepala mesin, tergantung dari pekerjaan yang dilakukan.

Gagang tambahan yang dapat meredam getaran



Gagang tambahan yang meredam getaran atau vibrasi mengurangi vibrasi yang terjadi pada waktu penggunaan perkakas sehingga bekerja dengan perkakas ini menjadi lebih nyaman dan aman.

- **Janganlah sekali-kali membuat perubahan pada gagang tambahan.**

Gagang tambahan yang rusak jangan digunakan lagi.

Pelindung tangan

- **Untuk pekerjaan dengan menggunakan piringan karet 16 atau mangkok sikat kawat/piringan sikat/piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis, pasangkan selalu pelindung tangan 15.**

Pasangkan pelindung tangan **15** bersama dengan gagang tambahan **5**.

Memasang alat kerja-alat kerja

- **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**
- **Mata gerinda dan mata potong menjadi sangat panas pada waktu digunakan, janganlah memegangnya, jika belum menjadi dingin.**

Bersihkan dahulu poros kerja **6** dan semua bagian-bagian yang akan dipasangkan.

Untuk memasang dan melepaskan alat kerja-alat kerja, tekan tombol penahan poros kerja **1** untuk menahan poros kerja.

- **Tombol penahan poros kerja hanya boleh digerakkan jika poros kerja tidak berputar.** Jika tidak demikian, perkakas listrik bisa menjadi rusak.

Mata gerinda/mata potong

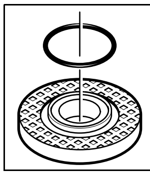
Perhatikanlah ukuran dari alat kerja-alat kerja. Diameter lubang harus pas persis pada flens untuk poros kerja. Janganlah menggunakan adapter atau penyambung.

Jika digunakan mata potong intan, perhatikanlah bahwa tanda panah arah putaran pada mata potong intan dan arah putaran perkakas listrik (lihat tanda panah arah putaran pada kepala mesin) adalah cocok.

Urutan pemasangannya terlihat pada halaman bergambar.

Untuk memasang mata gerinda/mata potong, ulirkan mur untuk poros kerja **11** dan kencangkan dengan kunci ring ganda, lihat bab „*Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan*“.

- **Setelah memasang alat kerja-alat kerja dan sebelum menghidupkan perkakas, periksalah apakah alat kerja-alat kerja sudah dipasangkan dengan betul dan dapat berputar secara bebas. Perhatikanlah supaya alat kerja tidak menyinggung kap pelindung atau bagian-bagian lainnya.**



Flens untuk poros kerja M 14: Di dalam flens untuk poros kerja **9** di sekitar tingkatan pemusatan ada satu bagian dari bahan sintetik (ring-O). **Jika ring-O ini tidak ada atau rusak**, mutlak harus diganti (nomor model 1 600 210 039) sebelum flens untuk poros kerja **9** dipasangkan.

Flens untuk poros kerja M 10: Flens untuk poros kerja bisa digunakan pada kedua sisinya.

Piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis

- **Untuk pekerjaan dengan piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis, pasangkan selalu pelindung tangan 15.**

Piringan karet

- **Untuk pekerjaan dengan piringan karet 16, pasangkan selalu pelindung tangan 15.**

Urutan pemasangannya terlihat pada halaman bergambar.

Ulirkan mur untuk poros kerja **18** dan kencangkan dengan kunci ring ganda.

Mangkok sikat kawat/piringan sikat

- **Untuk pekerjaan dengan mangkok sikat kawat atau piringan sikat, pasangkan selalu pelindung tangan 15.**

Urutan pemasangannya terlihat pada halaman bergambar.

Mangkok sikat kawat/piringan sikat harus dipasangkan sedemikian rupa pada poros kerja, sehingga uliran pada poros kerja masuk habis padanya dan alat kerja terkena pada flens untuk poros kerja. Kencangkan mangkok sikat kawat/piringan sikat dengan kunci pas.

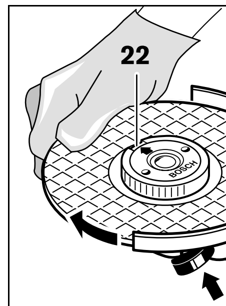
Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan SDS-clic

Untuk mengganti alat kerja-alat kerja secara mudah tanpa menggunakan perkakas lainnya, sebagai ganti dari mur untuk poros kerja **11** bisa digunakan mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan **12**.

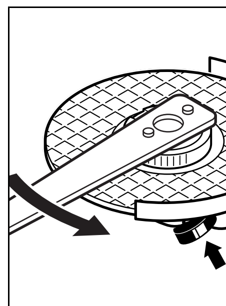
- **Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan 12 hanya boleh digunakan untuk mata gerinda dan mata potong.**

Gunakanlah hanya mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan 12 yang mulus dan tidak rusak.

Pada waktu mengulirkan, perhatikanlah supaya sisi dari mur 12 yang ada tulisannya tidak berhadapan dengan mata gerinda; panah harus mengarah pada tanda 22.



Tekan tombol penahan poros kerja **1** untuk menahan poros kerja. Untuk mengencangkan mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan, putarkan mata gerinda dalam arah jalannya jarum jam dengan keras.



Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan yang telah dipasangkan sebagaimana mestinya dan tidak rusak, dapat dilepaskan dengan tangan dengan cara memutar cincin bergerigi dalam arah yang berlawanan dengan jalannya jarum jam.

Janganlah melepaskan mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan yang terlalu kencang duduknya dengan tang, melainkan gunakanlah kunci ring ganda. Pasangkan kunci ring ganda seperti terlihat dalam gambar.

Alat kerja-alat kerja yang diizinkan pemakaiannya

Anda bisa menggunakan semua alat kerja-alat kerja yang disebutkan di dalam petunjuk-petunjuk untuk penggunaan ini.

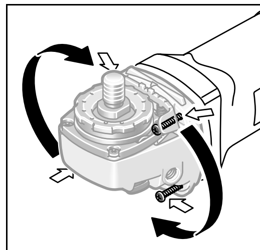
Kecepatan putaran yang diizinkan [min^{-1}] atau kecepatan lingkar [m/s] dari alat kerja-alat kerja yang digunakan paling sedikit harus mencapai angka-angka yang tertera di dalam tabel di bawah ini.

Karena itu perhatikanlah selalu **kecepatan putaran atau kecepatan lingkar** yang diizinkan yang tercantum pada label alat kerja.

	maks. [mm]		[mm]		
	D	**b**	**d**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	100	6	16,0	11000	80
	115	6	22,2	11000	80
	125	6	22,2	11000	80
	100	–	–	11000	80
	115	–	–	11000	80
	125	–	–	11000	80
	70	30	M 10	11000	45
	75	30	M 14	11000	45

Memutar kepala mesin

- **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**



Kepala mesin bisa diputarkan dalam langkah masing-masing sebesar 90°. Dengan demikian untuk berbagai pekerjaan yang khusus, tombol untuk menghidupkan dan mematikan bisa diganti kedudukannya ke kedudukan yang lebih cocok, supaya pemakaian perkakas listrik lebih nyaman, misalnya untuk orang kidal.

Ulirkan ke 4 baut sampai ke luar sama sekali. Putarkan kepala mesin secara hati-hati ke kedudukan yang diperlukan, **tanpa melepaskannya dari rumah motor.** Kencangkan kembali ke 4 baut.

Penghisapan debu/serbuk

- Debu dari bahan-bahan seperti misalnya cat yang mengandung timbel (timah hitam), beberapa jenis kayu, bahan mineral dan logam bisa berbahaya bagi kesehatan. Menyentuh atau menghirup debu-debu ini bisa mengakibatkan reaksi alergi dan/atau penyakit saluran pernafasan dari orang yang menggunakan mesin atau orang yang berada di dekatnya.
  Beberapa debu tertentu seperti misalnya debu kayu pohon quercus atau pohon fagus silvatica dianggap bisa mengakibatkan penyakit kanker, terutama dalam campuran dengan bahan-bahan tambahan untuk pengolahan kayu (kromat, obat pengawet kayu). Bahan-bahan yang mengandung asbes hanya boleh dikerjakan oleh orang-orang yang ahli.
  - Gunakanlah sedapat mungkin sarana penghisap debu.
  - Perhatikanlah supaya ada pertukaran udara di tempat kerja.
  - Kami anjurkan supaya Anda memakai kedok anti debu dengan saringan (filter) kelas P2.

  Taatilah peraturan-peraturan untuk bahan-bahan yang dikerjakan yang berlaku di negara Anda.

Penggunaan

Cara penggunaan

- **Perhatikan tegangan jaringan listrik! Tegangan jaringan listrik harus sesuai dengan tegangan listrik yang tercantum pada label tipe perkakas listrik.**

Pada penggunaan perkakas listrik dengan pembangkit listrik yang tidak tetap (generator), yang tidak mempunyai cadangan daya yang cukup atau tidak mempunyai pengatur tegangan dengan penambahan arus listrik pada awalan start yang cocok, pada waktu perkakas listrik dihidupkan, daya bisa berkurang atau perkakas listrik tidak jalan seperti semestinya. Perhatikanlah supaya pembangkit listrik yang Anda gunakan adalah cocok, terutama dalam hal tegangan dan frekuensi jaringan.

Menghidupkan/mematikan perkakas listrik

Untuk **menghidupkan** perkakas listrik, dorongkan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **2** ke depan.

Untuk **mengunci** tombol untuk menghidupkan dan mematikan **2**, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **2** bagian depan ke bawah, sampai mengunci.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **2** atau jika sedang terkunci, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **2** bagian belakang sebentar saja ke bawah dan kemudian lepaskan.

- **Periksalah dahulu alat kerja-alat kerja sebelum menggunakannya. Alat kerja harus dipasangkan secara betul dan harus bisa berputar secara bebas. Lakukan uji coba selama paling sedikit 1 menit tanpa pembebanan. Janganlah menggunakan alat kerja-alat kerja yang rusak, sembul atau yang menyebabkan getaran.** Alat kerja-alat kerja yang rusak bisa pecah dan menyebabkan terjadinya luka-luka.

Pembatasan arus listrik pada awalan start

Pembatasan arus listrik pada awalan start secara elektronika membatasi daya pada waktu perkakas listrik dihidupkan sehingga sekering 16 A sudah cukup.

Elektronika penetap putaran

Elektronika penetap putaran membuat supaya kecepatan putaran tanpa beban dan sewaktu dibebani hampir selalu konstan dan menjamin hasil kerja yang rata.

Penyetelan pendahuluan kecepatan putaran (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)

Dengan roda untuk penyetelan pendahuluan kecepatan putaran **4** Anda bisa menyetel kecepatan putaran sebelumnya, juga selama penggunaan.

Bilangan-bilangan dalam tabel berikut adalah nilai yang kami anjurkan.

Bahan	Macam pekerjaan	Alat kerja	Posisi roda
logam	menghilangkan cat	daun ampelas	2 – 3
kayu, logam	menyikat, menghilangkan karat	mangkok sikat kawat, daun ampelas	3
logam, batu	mengampelas	mata gerinda	4 – 6
logam	mengikis	mata gerinda	6
batu	memotong	mata potong dan mistar jarak (Untuk memotong batu harus digunakan mistar jarak.)	6

Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

- **Tahankan benda yang dikerjakan dengan alat pemegang, jika benda tidak mantap karena beratnya sendiri.**
- **Janganlah membebankan perkakas listrik terlalu berat sehingga berhenti.**
- **Mata gerinda dan mata potong menjadi sangat panas pada waktu digunakan, janganlah memegangnya, jika belum menjadi dingin.**

Mengikis/menggerinda secara kasar

- **Janganlah sekali-kali menggunakan mata potong untuk mengikis.**

Dengan sudut kerja antara 30° sampai 40° pada waktu mengikis didapatkan hasil pekerjaan yang paling bagus. Goyang-goyangkan perkakas listrik dengan tekanan yang ringan. Dengan demikian benda yang dikerjakan tidak menjadi panas, warna permukaan dari benda yang telah dikerjakan tidak berubah dan penampang menjadi lebih halus.

Piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis

Dengan piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis (aksesori) dapat dikerjakan permukaan yang melengkung dan profil-profil (asahan untuk membentuk alur-aluran).

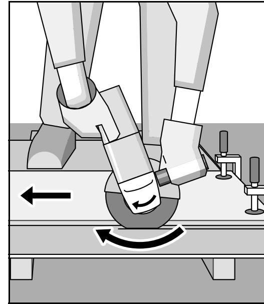
Piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis tahan lebih lama daripada daun ampelas-daun ampelas biasa, dan nilai kebisingan dan suhu yang terjadi selama penggunaan adalah lebih rendah.

Memotong logam

- **Untuk memotong logam, gunakanlah selalu kap pelindung untuk memotong 13.**

Selama memotong, dorongkan perkakas dengan tekanan yang sedang dan yang disesuaikan dengan bahan yang dikerjakan. Janganlah menekan, menjurus senjang atau mengayun-ayunkan mata potong.

Janganlah meremkan mata potong yang belum berhenti memutar dengan cara menekan sisi sampingnya.



Arah pemotongan harus selalu berlawanan dengan arah gerak dari alat kerja. Jika tidak, ada bahaya perkakas listrik terlompat **dengan tiba-tiba** dari jalur pemotongan.

Profil-profil dan pipa-pipa segiempat dapat dipotong dengan baik, jika diawali pada penampangnya yang paling kecil.

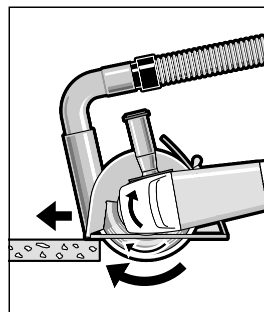
Memotong batu-batuan

- **Untuk memotong batu, gunakanlah selalu kap penghisap untuk memotong dengan mistar jarak 20.**
- **Perkakas listrik ini hanya boleh digunakan untuk pemotongan/pengikisan tanpa air.**

Untuk memotong batu-batuan, sebaiknya digunakan mata potong intan. Untuk menjaga supaya tidak tersangkut, harus digunakan kap penghisap untuk memotong dengan mistar jarak **20**.

Perkakas listrik hanya boleh digunakan dengan penghisapan debu dan selain itu pakailah kedok anti debu.

Alat penghisap debu harus diizinkan untuk menghisap debu batu-batuan. Bosch menyediakan alat penghisap debu yang cocok.



Hidupkan perkakas listrik dan letakkan bagian depan dari mistar jarak pada benda yang dikerjakan. Dorongkan perkakas listrik dengan tekanan yang sedang dan yang sesuai dengan bahan yang dikerjakan.

Selama memotong bahan-bahan yang sangat keras, misalnya beton dengan kadar kerikil yang tinggi, mata potong intan bisa menjadi terlalu panas dan karena itu bisa rusak. Lingkaran bunga api yang berputar bersama dengan mata potong intan adalah tanda untuk hal ini.
Dalam hal ini hentikan pekerjaan memotong dan biarkan mata potong intan berputar sebentar tanpa beban pada kecepatan putaran maksimal untuk mendinginkannya.

Jika pekerjaan makan waktu semakin lama dan terjadi lingkaran bunga api, maka ini adalah tanda bahwa mata potong intan telah menjadi tumpul. Ini bisa diasah dengan cara memotong sedikit-sedikit pada bahan pengikisan, misalnya batu pasir kapur.

Petunjuk-petunjuk untuk statika

Membuat aluran insalasi pada dinding yang memikul beban harus tunduk pada peraturan-peraturan norma DIN 1053 Bagian 1 atau peraturan-peraturan yang berlaku di mancanegara.
Peraturan-peraturan ini mutlak harus ditaati. Sebelum memulai pekerjaan sedemikian, mintalah nasehat dari ahli statika, arsitek atau pengawas bangunan.

Rawatan dan servis

Rawatan dan kebersihan

- **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**
- **Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan supaya perkakas bisa digunakan dengan baik dan aman.**
- **Pada penggunaan yang luar biasa jika mengerjakan bahan logam bisa terjadi debu yang konduktif di dalam perkakas listrik. Isolasi keselamatan dari perkakas listrik bisa menjadi berkurang. Dalam hal demikian kami anjurkan supaya digunakan sarana penghisapan yang stasioner, lubang ventilasi sering-sering dibersihkan dengan cara meniup dan pemakaian sakelar pelindung terhadap arus penyimpangan (FI).**

Simpanlah dan tanganilah aksesori secara cermat.

Jika pada suatu waktu perkakas listrik ini tidak bisa berjalan meskipun telah diproduksikan dan diperiksa dengan seksama, maka reparasinya harus dilakukan oleh Service Center perkakas listrik Bosch yang resmi.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, sebutkan selalu nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe pekakas.

Layanan pasca beli dan konsultasi bagi pelanggan

Layanan pasca beli Bosch menjawab semua pertanyaan Anda tentang reparasi dan perawatan serta tentang suku cadang produk ini. Gambar tiga dimensi dan informasi tentang suku cadang bisa Anda lihat di:
www.bosch-pt.com
Tim konsultan Bosch dengan senang hati membantu Anda pada pembelian, penggunaan dan penyetelan produk ini dan aksesorinya.

Indonesia

PT. Multi Tehaka
Kawasan Industri Pulogadung
Jalan Rawa Gelam III No. 2
Jakarta 13930
Indonesia
Tel.: +62 (21) 4 60 12 28
Fax: +62 (21) 46 82 68 23
E-Mail: sales@multitehaka.co.id
www.multitehaka.co.id

Cara membuang

Perkakas listrik, aksesori dan kemasan sebaiknya didaur ulangkan sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Perubahan adalah hak Bosch.

Cảnh báo tổng quát cách sử dụng an toàn dụng cụ điện cầm tay

⚠ CẢNH BÁO **Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và hướng dẫn.** Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giựt, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Hãy giữ tất cả tài liệu về cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo về sau.

Thuật ngữ "dụng cụ điện cầm tay" trong phần cảnh báo là đề cập đến sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn, loại sử dụng điện nguồn (có dây cắm điện) hay vận hành bằng pin (không dây cắm điện).

1) **Khu vực làm việc an toàn**

   a) **Giữ nơi làm việc sạch và đủ ánh sáng.** Nơi làm việc bừa bộn và tối tăm dễ gây ra tai nạn.

   b) **Không vận hành dụng cụ điện cầm tay trong môi trường dễ gây nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hay rác.** Dụng cụ điện cầm tay tạo ra các tia lửa nên có thể làm rác bén cháy hay bốc khói.

   c) **Không để trẻ em hay người đến xem đứng gần khi vận hành dụng cụ điện cầm tay.** Sự phân tâm có thể gây ra sự mất điều khiển.

2) **An toàn về điện**

   a) **Phích cắm của dụng cụ điện cầm tay phải thích hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cải biến lại phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp nối tiếp đất (dây mát).** Phích cắm nguyên bản và ổ cắm đúng loại sẽ làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

   b) **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay các vật có bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giựt hơn nếu cơ thể bạn bị tiếp hay nối đất.

   c) **Không được để dụng cụ điện cầm tay ngoài mưa hay ở tình trạng ẩm ướt.** Nước vào máy sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giựt.

   d) **Không được lạm dụng dây dẫn điện. Không bao giờ được nắm dây dẫn để xách, kéo hay rút phích cắm dụng cụ điện cầm tay. Không để dây gần nơi có nhiệt độ cao, dầu nhớt, vật nhọn bén hay bộ phận chuyển động.** Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giựt.

   e) **Khi sử dụng dụng cụ điện cầm tay ngoài trời, dùng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.** Sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

   f) **Nếu việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay ở nơi ẩm ướt là không thể tránh được, dùng thiết bị ngắt mạch tự động (RCD) bảo vệ nguồn.** Sử dụng thiết bị thiết bị ngắt mạch tự động RCD làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

3) **An toàn cá nhân**

   a) **Hãy tỉnh táo, biết rõ mình đang làm gì và hãy sử dụng ý thức khi vận hành dụng cụ điện cầm tay. Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay khi đang mệt mỏi hay đang bị tác động do chất gây nghiện, rượu hay dược phẩm gây ra.** Một thoáng mất tập trung khi đang vận hành dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích nghiêm trọng cho bản thân.

   b) **Sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.** Trang bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trợt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.

   c) **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ. Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm vào nguồn điện và/hay lắp pin vào, khi nhấc máy lên hay khi mang xách máy.** Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay kích hoạt dụng cụ điện cầm tay khi công tắc ở vị trí mở dễ dẫn đến tai nạn.

   d) **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.

e) **Không rướn người. Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thăng bằng.** Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.

f) **Trang phục thích hợp. Không mặc quần áo rộng lùng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc, quần áo và găng tay xa khỏi các bộ phận chuyển động.** Quần áo rộng lùng thùng, đồ trang sức hay tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.

g) **Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ kiện khác, bảo đảm các thiết bị này được nối và sử dụng tốt.** Việc sử dụng các thiết bị gom hút bụi có thể làm giảm các độc hại liên quan đến bụi gây ra.

4) **Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện cầm tay**

a) **Không được ép máy. Sử dụng dụng cụ điện cầm tay đúng loại theo đúng ứng dụng của bạn.** Dụng cụ điện cầm tay đúng chức năng sẽ làm việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiến độ mà máy được thiết kế.

b) **Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay nếu như công tắc không tắt và mở được.** Bất kỳ dụng cụ điện cầm tay nào mà không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.

c) **Rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hay pin ra khỏi dụng cụ điện cầm tay trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay.** Các biện pháp ngăn ngừa như vậy làm giảm nguy cơ dụng cụ điện cầm tay khởi động bất ngờ.

d) **Cất giữ dụng cụ điện cầm tay không dùng tới nơi trẻ em không lấy được và không cho người chưa từng biết dụng cụ điện cầm tay hay các hướng dẫn này sử dụng dụng cụ điện cầm tay.** Dụng cụ điện cầm tay nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được chỉ cách sử dụng.

e) **Bảo quản dụng cụ điện cầm tay. Kiểm tra xem các bộ phận chuyển động có bị sai lệch hay kẹt, các bộ phận bị rạn nứt và các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự vận hành của máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa máy trước khi sử dụng.** Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện cầm tay tồi.

f) **Giữ các dụng cụ cắt bén và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cắt có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.

g) **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này, hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** Sử sự dụng dụng cụ điện cầm tay khác với mục đích thiết kế có thể tạo nên tình huống nguy hiểm.

5) **Bảo dưỡng**

a) **Đưa dụng cụ điện cầm tay của bạn đến thợ chuyên môn để bảo dưỡng, chỉ sử dụng phụ tùng đúng chủng loại để thay.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.

Chỉ dẫn chi tiết để sử dụng máy an toàn

Các cảnh báo an toàn dùng chung cho các hoạt động mài, chà nhám, chà bằng bàn chải kim loại hay cắt bằng đá cắt

▶ **Dụng cụ điện cầm tay này được thiết kế để thể hiện chức năng như một máy mài, máy chà nhám, bàn chải kim loại hay máy cắt. Xin hãy đọc tất cả các cảnh báo an toàn, chỉ dẫn, hình ảnh minh họa và các đặc tính kỹ thuật được cung cấp kèm theo dụng cụ điện cầm tay này.** Không tuân thủ các hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể dẫn đến việc bị điện giựt, gây cháy/hoặc bị thương tích nghiêm trọng.

- **Dụng cụ điện cầm tay này không nên sử dụng để đánh bóng.** Vận hành theo cách mà dụng cụ điện cầm tay không dược thiết kế để sử dụng có thể dẫn đến việc gặp nguy hiểm và gây thương tích cho bản thân.
- **Không sử dụng loại phụ tùng không được thiết kế chuyên dụng và đã được nhà sản xuất máy khuyến cáo.** Chỉ vì phụ tùng có thể lắp vào được dụng cụ điện của bạn, nó không đảm bảo sự vận hành an toàn.
- **Tốc độ danh định của phụ tùng phải ít nhất là bằng với tốc độ tối đa được ghi trên dụng cụ điện cầm tay.** Phụ tùng chạy nhanh hơn tốc độ danh định của chúng có thể văng vỡ ra.
- **Đường kính ngoài và độ dày phụ tùng của bạn phải nằm trong công suất danh định của dụng cụ điện của bạn.** Không thể bảo vệ hay điều khiển đúng cách được với phụ tùng không đúng kích cỡ.
- **Tâm lổ của dĩa, bích lắp, miếng đệm hay bất kỳ loại phụ tùng nào khác phải vừa vặn phù hợp với trục quay của dụng cụ điện.** Phụ tùng có tâm lổ của dĩa không phù hợp với mâm lắp của dụng cụ điện sẽ chạy mất thăng bằng, rung lắc mạnh và có thể làm mất sự điều khiển.
- **Không được sử dụng phụ tùng đã bị hư hỏng. Trước mỗi lần sử dụng, kiểm tra phụ tùng giả dụ như là dĩa hạt mài xem có bị sứt mẻ hay rạn nứt, miếng đệm xem có bị rách hay quá mòn, bàn chải kim loại xem râu có bị gãy hay dính không chặt. Nếu dụng cụ điện hay phụ tùng bị rơi xuống, kiểm tra xem có hư hỏng hay lắp phụ tùng còn tốt nguyên vào. Sau khi kiểm tra và lắp phụ tùng vào, bố trí bản thân bạn và những người gần đó ra xa khỏi các điểm tiếp cận được của phụ tùng đang quay và cho dụng cụ điện của bạn chạy với tốc độ không tải tối đa trong một phút.** Phụ tùng bị hỏng thường thì sẽ bị văng vỡ ra trong thời điểm kiểm tra này.
- **Hãy mang trang bị bảo hộ vào. Tùy theo loại công việc, sử dụng chắn che mặt, kính chụp mắt hay kính bảo hộ. Để thích hợp, mang mặt nạ chống bụi, đồ dùng bảo hộ tai nghe, găng tay và quần áo bảo hộ có khả năng ngăn bụi đá hay các mảnh vỡ của vật gia công bắn vào.** Sự bảo vệ mắt là phải có khả năng ngăn được các mảnh vỡ văng ra từ các ứng dụng khác nhau tạo nên. Mặt nạ chống bụi hay khẩu trang phải có khả năng lọc được các hạt nhỏ phát sinh ra từ chính các hoạt động máy của bạn. Kéo dài thời gian để tai trần tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ mạnh có thể gây điếc.
- **Bố trí những người đứng xem ở khoảng cách an toàn ra xa khỏi nơi làm việc. Những ai đi vào khu vực làm việc phải có trang bị bảo hộ cá nhân.** Mảnh vỡ của vật gia công hay của phụ tùng có khả năng văng ra và gây thương tích bên ngoài khu vực vận hành máy.
- **Chỉ nắm giữ dụng cụ điện ở phần nắm đã được cách điện, khi vận hành máy ở nơi mà dụng cụ cắt có thể chạm phải dây điện được thiết kế dấu không nhìn thấy được hay chính dây dẫn của máy.** Dụng cụ cắt chạm phải dây "có điện" có thể làm cho các bộ phận kim loại không được bao bọc "có điện" và giựt người vận hành máy.
- **Để dây điện tránh xa phụ tùng đang quay.** Nếu sự kiểm soát dụng cụ điện bị mất, dây điện có thể bị cắt, tay hay cánh tay của bạn có thể bị quấn lại và bị lôi vào phụ tùng đang quay.
- **Không bao giờ được đặt dụng cụ điện xuống cho đến khi phụ tùng đã ngừng quay hoàn toàn.** Phụ tùng đang quay có thể ăn vào vào bề mặt vật liệu và kéo dụng cụ điện ra khỏi sự điều khiển của bạn.
- **Không cho dụng cụ điện hoạt động khi đang mang bên hông.** Vô tình chạm vào phụ tùng đang quay, quần áo bạn có thể bị quấn vào, kéo phụ tùng xỉa vào mình bạn.
- **Thường xuyên làm sạch các khe thông gió của dụng cụ điện.** Quạt gió môtơ sẽ kéo bụi nằm trong vỏ máy ra và sự tích tụ quá nhiều bột kim loại có thể gây nên các nguy hiểm về điện.

- **Không được vận hành dụng cụ điện gần nơi có các chất dễ cháy.** Tia lửa bắn ra có thể gây cháy các nguyên liệu này.
- **Không sử dụng phụ tùng loại cần có chất lỏng làm mát.** Sử dụng nước hay các loại chất lỏng làm mát khác có thể dẫn đến việc chết do điện giựt hay bị điện giựt.

Lực dội ngược và các cảnh báo liên quan

- Dội ngược là một phản ứng đột ngột do dĩa đang quay, miếng đệm, chổi chà hay bất cứ phụ tùng nào khác bị kẹt lại hay gặp trở ngại bất ngờ. Sự cố bị kẹp lại hay gặp trở ngại bất ngờ làm cho phụ tùng đang quay nhanh chóng ngừng ngay hoạt động, hậu quả là làm cho dụng cụ điện cầm tay bị mất điều khiển nên quay ngược lại chiều quay của phụ tùng ngay thời điểm bị kẹp chặt.
  Ví dụ, nếu một dĩa hạt mài bị vật gia công chèn chặt hay bị kẹp lại, cạnh của dĩa đang tiến vào điểm bị kẹp có thể bập lên bề mặt của vật liệu làm cho dĩa leo ra hay bật ngược lại. Dĩa có thể nhảy chồm về phía trước hay văng ra khỏi người điều khiển máy, tùy theo hướng chuyển động của dĩa ngay thời điểm bị kẹp. Trong trường hợp này, các dĩa dạng hạt có khả năng bị vỡ.
  Sự dội ngược là hậu quả của việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay không đúng chức năng và/hay qui trình thao tác không đúng cách hoặc do điều kiện xấu và có thể tránh được bằng cách tuân theo các cách phòng trámh thích hợp được trình bày dưới đây.
- **Luôn giữ chắc dụng cụ điện và tạo tư thế thân thể và cánh tay cho phép bạn chịu được lực dội ngược. Luôn luôn sử dụng tay nắm phụ, nếu có kèm theo máy, để khống chế tối đa các phản ứng dội ngược hay vặn xoắn trong thời điểm khởi động.** Người vận hành máy có thể kiểm soát được các phản ứng vặn xoắn hay lực dội ngược nếu tuân thủ các chỉ dẫn phòng tránh đúng cách.
- **Không bao giờ được để tay của bạn gần phụ tùng đang quay.** Phụ tùng có thể động ngược lên tay của bạn.
- **Không để người của bạn phô ra trong phạm vi mà dụng cụ điện sẽ tới được nếu sự dội ngược xảy ra.** Sự dội ngược sẽ làm quay dụng cụ điện về chiều ngược với chiều chuyển động của dĩa tại thời điểm gặp sự cố.
- **Hãy đặt biệt lưu ý khi gia công các góc cạnh, cạnh bén v.v. Tránh không để phụ tùng bị nảy lên hay bị chèn chặt.** Các góc, cạnh bén hay sự nảy lên có khuynh hướng làm cho phụ tùng đang quay bị trở ngại và làm mất điều khiển hay bị dội ngược.
- **Không lắp lưỡi cưa xích, dao khắc gỗ hay lưỡi cưa răng vào.** Những loại lưỡi như vậy thường xuyên tạo ra sự dội ngược và làm mất sự điều khiển dụng cụ điện.

Các hướng dẫn an toàn bổ sung thêm dành cho các hoạt động mài và cắt

- **Chỉ sử dụng loại dĩa được khuyến cáo dùng cho dụng cụ điện của bạn và chắn bảo vệ được thiết kế dành riêng cho loại dĩa được chọn.** Các dĩa không được thiết kế cho dụng cụ điện cầm tay không thể bảo vệ ta đúng cách và không an toàn.
- **Chắn bảo vệ phải được gắn chắc chắn vào dụng cụ điện và được đặt ở vị trí tạo sự an toàn tối đa, sao cho phần phô ra của dĩa hướng về người sử dụng là ít nhất.** Chắn bảo vệ giúp mgười sử dụng tránh được các mảnh vỡ của dĩa và sự vô ý chạm phải dĩa.
- **Chỉ được sử dụng dĩa theo đúng khuyến cáo ứng dụng. Ví dụ: không được lấy cạnh của dĩa cắt để mài.** Dĩa cắt dạng hạt được cấu tạo dùng chu vi ngoại biên dĩa để mài; Lực đẩy ngang áp vào các dĩa này có thể làm chúng vỡ vụn ra.
- **Luôn sử dụng bích lắp còn tốt nguyên, đúng kích cỡ và hình dáng cho loại dĩa mà bạn chọn.** Bích lắp đúng chủng loại chống đỡ cho dĩa, do đó làm giảm khả năng vỡ dĩa. Bích lắp dùng cho dĩa cắt có thể khác với bích lắp dùng cho dĩa mài.
- **Không sử dụng dĩa dùng cho dụng cụ điện lớn hơn đã bị mòn nhỏ lại.** Dĩa được cấu tạo cho dụng cụ điện loại lớn không thích hợp với dụng cụ điện cầm tay nhỏ lại có tốc độ cao hơn và có thể bị vỡ tung.

Các cảnh báo an toàn cụ thể phụ thêm dành cho các hoạt động cắt bằng chất liệu hạt mài

- **Không được làm dĩa cắt "bị kẹt" hay dùng sức ép thái quá để đè máy. Không cố cắt sâu quá mức.** Tạo lực áp quá đáng lên dĩa làm tăng sức tải và dễ làm dĩa bị xoắn vặn hay bị kèn chặt trong đường cắt và có khả năng dội ngược hay vỡ dĩa xảy ra.
- **Không để thân thể bạn ở vị trí cùng hàng hay là nằm sau dĩa đang quay.** Ngay thời điểm vận động, khi dĩa đang di chuyển từ chỗ bạn ra ngoài, khả năng bị dội ngược có thể xoay ngược cái dĩa đang quay tới trước và dụng cụ điện hướng thẳng đến người bạn.
- **Khi dĩa bị kẹt hay động tác cắt bị gián đoạn do bất kỳ lý do gì, tắt ngay dụng cụ điện và giữ nguyên dụng cụ điện cho đến khi dĩa ngừng quay hoàn toàn. Không bao giờ cố nhấc dĩa cắt ra khỏi mạch cắt khi dĩa còn đang chuyển động, nếu không thì sự giựt ngược có thể xảy ra.** Kiểm tra và có các hành động thích hợp để loại trừ nguyên nhân gây ra kẹt dĩa.
- **Không được mở máy lại để cắt khi dĩa còn nằm trong vật gia công. Hãy để cho dĩa chạy hết công suất và cẩn thận đưa vào mạch cắt lại.** Dĩa có thể bị kẹp, leo lên trên hay giựt ngược nếu dụng cụ điện được khởi động lại khi còn ở trong vật gia công.
- **Kê đỡ các tấm ván hay bất cứ vật gia công quá khổ nào để làm giảm thiểu thấp nhất nguy cơ làm dĩa bị kẹt hay bị dội ngược.** Các vật liệu gia công lớn có khuynh hướng võng xuống do chính trọng lượng của chúng. Các vật kê đỡ phải được đặt dưới vật gia công, gần mạch cắt và gần rìa của vật gia công ở hai bên dĩa.
- **Hãy cẩn trọng hơn khi thực hiện việc "cắt mò" vào các bức tường có sẵn hay các khu vực không nhìn thấy được.** Phần nhô ra của dĩa có thể cắt phạm vào ống dẫn khí đốt hay nước, đường điện hay các vật thể khác, sự cố này có thể gây ra sự dội ngược.

Các cảnh báo an toàn cụ thể dành cho các hoạt động chà nhám

- **Khi chà nhám, không được dùng giấy nhám dĩa lớn quá cỡ. Tuân thủ theo khuyến cáo của nhà sản xuất khi chọn giấy nhám.** Giấy nhám lớn hơn phủ tràn ra ngoài miếng lót chà nhám bộc lộ nguy cơ bị xé toạc và có thể gây sự cố bất ngờ, làm rách dĩa, hay dội ngược.

Các cảnh báo an toàn cụ thể dành cho các hoạt động đánh ráp bằng bàn chải kim loại.

- **Cần nhận biết rằng râu chổi bị bàn chải đẩy văng ra ngay cả khi thao tác thông thường. Đừng đè ép râu bàn chải mạnh quá do bắt bàn chải chịu lực tải quá mức.** Râu kim loại có thể dễ dàng đâm thủng quần áo mỏng và/hay da.
- **Nếu như việc sử dụng chắn bảo vệ được khuyến cáo dùng cho việc đánh ráp bằng bàn chải kim loại, không được để cho râu kim loại của dĩa hay bàn chải kim loại chạm vào chắn bảo vệ.** Bàn chải dĩa hay bàn chải kim loại có thể nở rộng đường kính ra do chịu lực tải và lực ly tâm.

Các cảnh báo phụ thêm



Hãy mang kính bảo hộ.

- **Dùng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định nếu có các công trình công cộng lắp đặt ngầm trong khu vực làm việc hay liên hệ với Cty công trình Công cộng địa phương để nhờ hỗ trợ.** Đụng chạm đường dẫn điện có thể gây ra hỏa hoạn và điện giựt. Làm hư hại đường dẫn khí ga có thể gây nổ. Làm thủng đường dẫn nước gây hư hỏng tài sản hay có khả năng gây ra điện giựt.
- **Nhả công tắc Tắt/Mở ra và chuyển về vị trí tắt khi nguồn điện cung cấp bị ngắt, ví dụ., như khi bị mất điện hay khi phích cắm bị tuột ra.** Cách này để ngăn sự khởi động lại không được kiểm soát.

- **Khi thao tác với đá, hãy sử dụng thiết bị hút bụi. Máy hút bụi phải là loại thích hợp cho việc hút bụi đá.** Sử dụng thiết bị này làm giảm các nguy cơ do bụi sinh ra.
- **Hãy sử dụng dưỡng cắt khi cắt đá.** Không có dưỡng cặp cạnh, dĩa cắt có thể bị kẹp lại và gây ra sự dội ngược.
- **Khi sử dụng máy, luôn luôn giữ chặt máy bằng cả hai tay và tạo tư thế đứng vững chãi.** Dụng cụ điện cầm tay vận hành an toàn hơn khi dùng cả hai tay.
- **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng êtô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.
- **Giữ nơi làm việc của bạn gọn gàng.** Vật liệu có cấu tạo hỗn hợp là đặt biệt nguy hiểm. Bụi từ hợp kim nhẹ có thể cháy hay nổ.
- **Không bao giờ được sử dụng máy có dây dẫn bị hỏng. Không được chạm vào dây dẫn bị hỏng và kéo phích cắm điện nguồn ra trong lúc vận hành mà dây dẫn bị hỏng.** Dây dẫn bị hỏng làm tăng nguy cơ bị điện giựt.

Mô tả chức năng



Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và mọi hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giựt, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Trong khi đọc các hướng dẫn sử dụng, mở trang gấp hình ảnh máy và để mở nguyên như vậy.

Dành sử dụng cho

Máy được thiết kế để cắt, chà thô, chà vật liệu kim loại và đá mà không sử dụng đến nước.
Để cắt kim loại, phải sử dụng loại chắn bảo vệ đặt biệt (phụ kiện) dùng cho việc cắt.
Để cắt đá, phải sử dụng loại chụp hút đặt biệt dùng cho việc cắt cùng với dưỡng cắt (phụ kiện).
Cùng với các dụng cụ mài được chấp nhận, máy có thể sử dụng để chà cùng với dĩa chà.

Biểu trưng của sản phẩm

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa của máy trên trang hình ảnh.

1 Nút khóa trục
2 Công tắc Tắt/Mở
3 Khóa lục giác
4 Núm xoay để chọn trước tốc độ (GWS 8-100 CE/ GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)
5 Tay nắm phụ
6 Trục máy mài
7 Vít khóa của chắn bảo vệ
8 Chắn bảo vệ dùng để chà nhám
9 Bích lắp với vòng đệm chữ O
10 Dĩa mài/cắt*
11 Đai ốc chặn
12 Đai ốc chặn nhanh SDS-clic *
13 Chắn bảo vệ dùng để gia công cắt*
14 Đầu mài hạt cac-bua*
15 Chắn bảo vệ tay*
16 Dĩa chà cao su*
17 Giấy nhám*
18 Đai ốc tròn*
19 Bàn chải kim loại tròn*
20 Dưỡng cắt với chắn bảo vệ việc hút bụi*
21 Dĩa cắt hạt kim cương*

***Các phụ tùng được minh họa hay mô tả không nằm trong tiêu chuẩn hàng hóa được giao kèm.**

Thông số kỹ thuật

Máy mài dạng góc	GWS... Professional	8-100 C	8-100 CE	8-125 C
Mã số máy	0 601 ...	377 ...	378 ...	377 ...
Công suất vào danh định	W	850	850	850
Công suất ra	W	490	490	490
Tốc độ danh định	v/p	11000	11000	11000
Điều chỉnh phần kiểm soát tốc độ	v/p	–	2800 – 11000	–
Đường kính dĩa mài, tối đa.	mm	100	100	125
Đường ren của trục máy mài		M 10	M 10	M 14
Chiều dài ren (tối đa) của trục máy mài	mm	17	17	22
Làm giảm cường độ dòng điện khi khởi động		●	●	●
Bộ Điều khiển tạo sự ổn định điện tử		●	●	●
Chọn Trước Tốc Độ		–	●	–
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003)	kg	1,8	1,8	1,9
Cấp độ bảo vệ		□/II	□/II	□/II

Máy mài dạng góc	GWS... Professional	8-125 CE	850 C	850 CE
Mã số máy	0 601 ...	378 ...	377 7.. 377 9..	378 7.. 378 9..
Công suất vào danh định	W	850	850	850
Công suất ra	W	490	490	490
Tốc độ danh định	v/p	11000	11000	11000
Điều chỉnh phần kiểm soát tốc độ	v/p	2800 – 11000	–	2800 – 11000
Đường kính dĩa mài, tối đa.	mm	125	125	125
Đường ren của trục máy mài		M 14	M 14	M 14
Chiều dài ren (tối đa) của trục máy mài	mm	22	22	22
Làm giảm cường độ dòng điện khi khởi động		●	●	●
Bộ Điều khiển tạo sự ổn định điện tử		●	●	●
Chọn Trước Tốc Độ		●	–	●
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003)	kg	1,9	1,9	1,9
Cấp độ bảo vệ		□/II	□/II	□/II

Các giá trị đã cho có hiệu lực cho điện thế danh định [U] 230/240 V. Đối với điện thế thấp hơn và các loại máy dành riêng cho một số quốc gia, các giá trị này có thể thay đổi.

Xin vui lòng xem kỹ mã số máy trên nhãn máy của bạn. Tên thương mãi của từng máy có thể khác nhau.

Sự lắp vào

Lắp Các Bộ Phận Bảo Vệ vào

- **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**

Chắn Bảo Vệ Dùng Để Chà Nhám

Lắp chắn bảo vệ **8** lên trên cổ trục. Điều chỉnh vị trí của chắn bảo vệ **8** về vị trí thích hợp cần thiết để vận hành. Khóa chắn bảo vệ **8** siết chặt vít khóa **7** bằng chìa vặn sáu cạnh **3**.

- **Chỉnh đặt chắn bảo vệ 8 theo cách này ngăn được tia lửa bắn về hướng về người vận hành máy.**

Ghi chú: Chữ số mã hóa trên chắn bảo vệ **8** bảo đảm rằng chỉ có chắn bảo vệ đúng với loại máy mới có thể lắp vào được.

Chắn Bảo Vệ Dùng Để Cắt

- **Để cắt kim loại, luôn luôn làm việc có trang bị chắn bảo vệ để cắt 13.**
- **Để cắt đá, luôn luôn làm việc có trang bị dưỡng cắt có chắn bảo vệ việc hút bụi 20.**

Chắn bảo vệ dùng để cắt **13** được lắp vào giống như cách lắp chắn bảo vệ dùng để chà nhám **8**.

Tay nắm phụ

- **Chỉ vận hành máy của bạn khi đã gắn tay nắm phụ 5.**

Vặn tay nắm phụ vào **5** vào trên bên phải hay trái đầu máy tùy theo cách thức thao tác.

Tay Nắm Phụ Chống Rung



Tay nắm phụ chống rung làm giảm sự rung động, làm cho việc vận hành thêm phần dễ chịu và an toàn.

- **Không được làm thay đổi tay nắm phụ bất cứ điều gì.**

Không được tiếp tục sử dụng tay nắm phụ nếu đã bị hư hỏng.

Chắn Bảo Vệ Tay

- **Dùng cho việc vận hành với dĩa chà cao su 16 hay với bàn chải kim loại/bàn chải dĩa/dĩa chà gấp nếp, luôn luôn gắn chắn bảo vệ tay vào 15.**

Chắn bảo vệ tay **15** được bắt chặt cùng với tay nắm phụ **5**.

Lắp Dụng Cụ Mài

- **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
- **Dĩa mài và cắt trở nên rất nóng trong lúc hoạt động; không được chạm vào cho đến khi dĩa đã nguội.**

Làm sạch trục máy mài **6** và tất cả bộ phận sắp được lắp vào.

Để cặp chặt hay tháo lỏng dụng cụ mài, khóa trục máy mài bằng nút khóa trục **1**.

- **Chỉ cho nút khóa trục hoạt động khi trục máy mài đã đứng yên.** Nếu không, máy có thể bị làm hỏng.

Dĩa Mài/Cắt

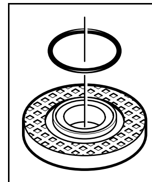
Hãy lưu ý đến kích cỡ của dụng cụ mài. Đường kích của lổ lắp dụng cụ phải vừa khít với bích lắp dụng cụ mà không có khe hở. Không được sử dụng bộ phận thu nhỏ hay bộ phận tiếp hợp.

Khi sử dụng dĩa cắt hạt kim cương, hãy lưu ý mũi tên chỉ chiều quay trên dĩa cắt kim cương và chiều quay của máy phải cùng chiều (xem phần mũi tên chỉ chiều quay in dập trên đầu máy).

Xem trang hình ảnh để biết các bước lắp ráp.

Để vặn chặt dĩa mài/cắt, vặn đai ốc chặn vào **11** và siết chặt lại bằng khóa hai chấu; xem phần "*Đai ốc Khóa nhanh*".

- **Sau khi lắp dụng cụ mài và trước khi mở máy, kiểm tra xem dụng cụ mài có lắp vào đúng cách không và có thể quay tự do không. Đảm bảo dụng cụ mài không chạm vào chắn bảo vệ hay các bộ phận khác.**



Bích lắp cho trục máy mài có cỡ M 14: Vòng đệm chữ O (bộ phận bằng nhựa) được lắp vào bích lắp dụng cụ **9** vòng quanh vòng tâm của bích lắp. **Nếu vòng đệm chữ O bị mất hay bị hư,** vòng phải được thay vào bằng mọi cách (mã số 1 600 210 039) trước khi bích lắp dụng cụ **9** được lắp vào.

Bích lắp cho trục máy mài có cỡ M 10: Cả hai mặt của bích lắp đều có thể sử dụng được.

Dĩa chà gấp nếp

▶ **Để vận hành với dĩa chà gấp nếp, luôn luôn gắn chắn bảo vệ tay 15 vào.**

Dĩa Chà Cao Su

▶ **Để vận hành với dĩa chà đế cao su 16, luôn luôn gắn chắn bảo vệ tay 15 vào.**

Xem trang hình ảnh để biết các bước lắp ráp.

Vặn đai ốc tròn vào **18** và siết chặt lại bằng khóa hai chấu.

Bàn Chải kim loại/Bàn Chải Dĩa

▶ **Để vận hành với bàn chải kim loại/bàn chải dĩa, luôn luôn gắn chắn bảo vệ tay 15 vào.**

Xem trang hình ảnh để biết các bước lắp ráp.

Bàn chải kim loại/bàn chải dĩa phải vặn được hết vào tận vòng ren cuối của trục máy mài cho đến khi nằm chắc sát vào bích lắp của trục máy mài. Siết chặt bàn chải kim loại/bàn chải dĩa lại bằng khóa mở miệng hai chấu.

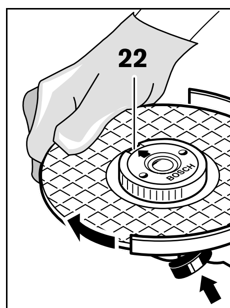
Đai Ốc Khóa Nhanh SDS-clic

Để được tiện lợi trong việc thay dụng cụ mài mà không cần sử dụng đến các dụng cụ hổ trợ khác, bạn có thể sử dụng đai ốc khóa nhanh **12** thay cho đai ốc khóa thường **11**.

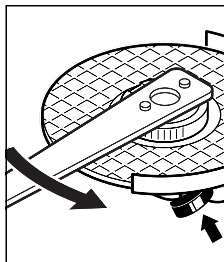
▶ **Đai ốc khóa nhanh 12 có lẽ chỉ được dùng cho dĩa mài hay dĩa cắt.**

Chỉ sử dụng đai ốc khóa nhanh còn tốt nguyên, không khuyết tật 12.

Khi vặn vào, hãy lưu ý rằng mặt của đai ốc khóa nhanh 12 có in chữ không hướng về phía dĩa mài; mũi tên phải chỉ về nơi có dấu ký hiệu 22.



Khóa trục máy mài bằng nút khóa trục máy **1**. Để siết chặt đai ốc khóa nhanh, xoay thật chặt dĩa mài theo chiều đồng hồ.



Một đai ốc khóa nhanh lắp vào đúng cách, không bị hư hỏng có thể dùng tay nới lỏng ra được khi vặn núm xoay khía ngược lại chiều kim đồng hồ. **Không bao giờ được tháo đai ốc khóa nhanh ra bằng kìm. Luôn luôn sử dụng khóa hai chấu.**

Tra khóa hai chấu vào như trong hình minh họa.

Các Dụng Cụ Mài Được Chấp Nhận

Tất cả các dụng cụ mài được đề cập trong các trang hướng dẫn sử dụng đều có thể sử dụng.

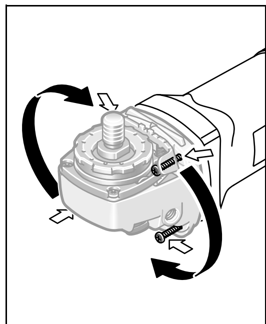
Tốc độ cho phép [v/p] hay tốc độ quay của chu vi vòng tròn [mét/giây] của dụng cụ mài sử dụng ít nhất phải phù hợp với tiêu chuẩn đã cho trong biểu mẫu.

Vì vậy, phải lưu ý đến giới hạn được phép **quay/tốc độ của chu vi vòng tròn** ghi trên nhãn của dụng cụ mài.

	tối đa. [mm] D	b	[mm] d	[v/p]	[mét/giây]
d, D, b	100	6	16,0	11 000	80
	115	6	22,2	11 000	80
	125	6	22,2	11 000	80
D	100	–	–	11 000	80
	115	–	–	11 000	80
	125	–	–	11 000	80
d, b, D	70	30	M 10	11 000	45
	75	30	M 14	11 000	45

Xoay Đầu Máy

▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**



Lấy vỏ máy làm chuẩn, đầu máy có thể xoay qua phải hoặc trái các nấc quanh 90°. Bằng cách này, công tắc Tắt/Mở có thể chuyển đặt ở vị trí thuận tiện hơn cho những tình huống thao tác đặc biệt. ví dụ., cho người thuận tay trái.

Tháo hết cả bốn vít ra. Xoay đầu máy thật cẩn thận, **mà không để rời ra khỏi vỏ máy,** về vị trí mới. Bắt vít vào và siết chặt cả bốn vít lại lần nữa.

Hút Dăm/Bụi

▶ Mạt bụi từ các vật liệu được sơn phủ ngoài có chứa chì trên một số loại gỗ, khoáng vật và kim loại có thể gây nguy hại đến sức khoẻ con người. Đụng chạm hay hít thở các bụi này có thể làm người sử dụng hay đứng gần bị dị ứng và/hoặc gây nhiễm trùng hệ hô hấp.
Một số mạt bụi cụ thể, ví dụ như bụi gỗ sồi hay đấu, được xem là chất gây ung thư, đặc biệt là có liên quan đến các chất phụ gia dùng xử lý gỗ (chất cromat, chất bảo quản gỗ). Có thể chỉ nên để thợ chuyên môn gia công các loại vật liệu có chứa amiăng.
- Hãy sử dụng máy hút bụi ở bất cứ nơi nào có thể.
- Tạo không khí thông thoáng nơi làm việc.
- Khuyến nghị nên mang mặt nạ phòng độc có bộ lọc cấp P2.

Tuân thủ các qui định của quốc gia bạn liên quan đến loại vật liệu gia công.

Vận Hành

Bắt Đầu Vận Hành

▶ **Tuân thủ theo đúng điện thế! Điện thế nguồn phải đúng với điện thế đã ghi rõ trên nhãn máy.**

Khi vận hành máy có nguồn cấp điện từ máy phát điện cơ động, loại máy không có đủ điện dung duy trì hoặc không được trang bị bộ phận kiểm soát điện thế, có phần khuyếch đại dòng điện khởi động thích hợp, không đạt hiệu suất hay có thể xảy ra những dấu hiệu bất thường khi mở máy.
Xin vui lòng xem xét sự thích hợp của máy phát điện đang được sử dụng, đặt biệt đối với nguồn điện thế cung cấp và tần số.

Bật Mở và Tắt

Để **mở** dụng cụ điện cầm tay, đẩy công tắc Tắt/Mở **2** về phía trước.

Để **khóa** công tắc Tắt/Mở **2**, nhấn công tắc Tắt/Mở **2** ở phần trước xuống cho đến khi vào khớp.

Để **tắt** dụng cụ điện cầm tay, nhả công tắc Tắt/Mở **2** ra hay, nếu đã bị khóa, nhấn nhanh phần sau của công tắc Tắt/Mở **2** và sau đó thả ra ngay.

▶ **Kiểm tra các dụng cụ mài trước khi sử dụng. Dụng cụ mài phải được lắp vào đúng cách và có thể chuyển động tự do. Tiến hành chạy thử máy không tải ít nhất là một phút. Không được sử dụng dụng cụ mài bị hỏng, chạy lệch tâm hay bị rung lắc.** Dụng cụ mài bị hỏng có thể vỡ tung và gây thương tích.

Làm giảm cường độ dòng điện khi khởi động

Thiết bị điện tử làm giảm cường độ dòng điện khởi động hạn chế năng lượng điện tiêu thụ khi bật công tắc máy lên và cho phép hoạt động với cầu chì 16 ampere.

Kiểm Soát Sự Ổn Định Điện Tử

Bộ phận điều áp điện tử giữ cho tốc độ chạy ổn định khi không tải hoặc có tải, và đảm bảo sự đồng bộ hiệu suất lao động.

Chọn Trước Tốc Độ (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)

Tốc độ theo yêu cầu có thể chọn trước bằng núm xoay **4** (cũng như trong lúc máy đang chạy).

Các số liệu trong bảng dưới đây là các tiêu chuẩn được khuyến nghị.

Nguyên vật liệu	Ứng Dụng	Dụng cụ	Vị Trí của Núm Xoay
Kim Loại	Chà tẩy sơn	Dĩa chà nhám	2 – 3
Gỗ, kim loại	Chải, đánh rĩ sét	Bàn chải kim loại, dĩa chà nhám	3
Kim loại, công trình nề	Chà nhám	Dĩa chà nhám	4 – 6
Kim Loại	Chà thô	Dĩa chà nhám	6
Công trình nề, đá	Cắt	Dĩa cắt và dưỡng cắt (Sự cắt gia công đá/công trình nề chỉ được phép khi có sử dụng dưỡng cắt)	6

Hướng Dẫn Sử Dụng

- **Kẹp chặt vật gia công nếu vật đó không cố định được do sức nặng của chính nó.**
- **Không được bắt máy làm việc quá sức đến mức máy bị liệt.**
- **Dĩa mài và cắt trở nên rất nóng trong lúc hoạt động; không được chạm vào cho đến khi dĩa đã nguội.**

Chà Nhám Thô

- **Không bao giờ được sử dụng dĩa cắt để chà thô.**

Hiệu quả chà thô tốt nhất đạt được là khi ta chỉnh đặt máy ở góc từ 30° đến 40°. Di chuyển máy qua lại với lực áp máy vừa phải. Với cách thức này, vật gia công không bị quá nóng, không làm bạc màu và không tạo các rãnh xước.

Dĩa chà gấp nếp

Với dĩa chà gấp nếp (phụ kiện), ta có thể gia công vật liệu có bề mặt cong và nghiêng.

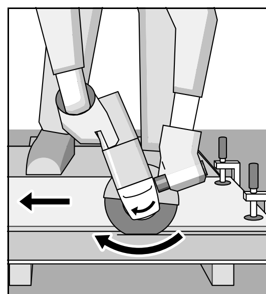
Dĩa chà gấp nếp có tuổi thọ tương đối cao hơn đáng kể, độ ồn thấp và nhiệt độ chà thấp hơn so với dĩa chà thông thường.

Cắt Kim Loại

- **Để cắt kim loại, luôn luôn làm việc có trang bị chắn bảo vệ để cắt 13.**

Khi cắt, gia công với mức độ vừa phải, thuận theo loại vật liệu đang cắt mà gia công cho thích hợp. Không được tạo áp lực lên dĩa cắt, không làm máy bị nghiêng hay dao động.

Không được làm giảm tốc độ đang quay của dĩa xuống bằng cách tạo lực hãm lên một bên mặt hông dĩa.



Máy luôn luôn phải được vận hành theo chuyển động mài ở tư thế thẳng đứng. Nếu không như vậy, có sẵn nguy cơ bị đẩy **mà không điều khiển được máy** ra khỏi mạch cắt.

Khi cắt một thanh vật liệu có mặt nghiêng và góc vuông, tốt nhất là bắt đầu tại điểm có thiết diện nhỏ nhất.

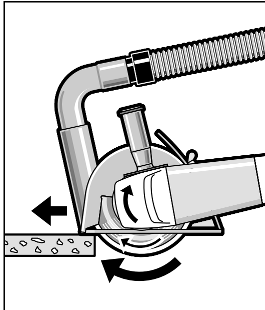
Cắt Đá

- **Để cắt đá, luôn luôn làm việc có trang bị dưỡng cắt có chắn bảo vệ việc hút bụi 20.**
- **Máy có thể chỉ được sử dụng để cắt/mài khô.**

Để cắt đá, tốt nhất là nên sử dụng dĩa cắt kim cương. Phải sử dụng dưỡng cắt cùng với chắn bảo vệ việc hút bụi như là một biện pháp an toàn để tránh bị kẹt lưỡi **20**.

Chỉ vận hành máy với máy hút bụi và mang thêm mặt nạ chống bụi vào.

Máy hút bụi phải thích hợp cho việc hút bụi dành cho công trình nề. Hãng Bosch có cung cấp loại máy hút bụi thích hợp.



Bật công tắc lên và đưa phần trước của dưỡng cắt lên trên vật gia công. Đẩy nhẹ máy tới cho ăn vào vừa phải, tùy theo loại vật liệu gia công mà thích nghi.

Để cắt loại vật liệu đặt biệt rắn, v,d., bê-tông có mật độ sỏi cao, dĩa cắt hạt kim cương có thể bị quá nóng và hậu quả là bị hư hỏng. Sự cố này được biểu hiện rõ bằng tia lửa bắn ra vồng tròn, quay cùng với dĩa cắt.
Trong trường hợp này, ngừng ngay công việc cắt và làm cho dĩa cắt nguội xuống bằng cách cho máy chạy với tốc độ tối đa không tải một thời gian ngắn.

Tiến độ gia công bị giảm thấy rõ và tia lửa bắn ra vồng tròn là biểu hiện của dĩa cắt đã bắt đầu cùn. Cắt lụi nhanh gọn vào vật liệu có chất mài mòn (v.d,. gạch vôi pha cát) có thể mài cho dĩa bén lại.

Thông Tin Về Cấu Trúc

Cắt rãnh trên các vách tường có kết cấu phức hợp phải tuân theo Tiêu chuẩn DIN 1053 Phần 1, hay theo qui định của nước sở tại.
Những qui định này phải được tuân thủ trong mọi tình huống. Trước khi tiến hành công việc, hãy tham khảo ý kiến của kỹ sư thiết kế, kiến trúc sư hay người giám sát công trình có trách nhiệm.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

- **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
- **Để được an toàn và máy hoạt động đúng chức năng, luôn luôn giữ máy và các khe thông gió được sạch.**
- **Trong điều kiện làm việc khắc nghiệt, bụi dẫn điện có thể tích tụ bên trong máy khi gia công kim loại. Lớp cách điện bảo vệ máy có thể đã bị xống cấp. Sự sử dụng hệ thống hút cố định được khuyến cáo là nên dùng trong các trường hợp như thế cũng như nên thường xuyên thổi sạch các khe thông gió và lắp đặt thiết bị ngắt mạch tự động (RCD).**

Xin vui lòng bảo quản và giữ gìn tay nắm và phụ tùng cẩn thận.

Nếu giả như máy bị trục trặc dù đã được theo dõi cẩn thận trong quá trình sản xuất và đã qua chạy kiểm tra, sự sửa chữa phải do trung tâm bảo hành-bảo trì dụng cụ điện cầm tay Bosch thực hiện.

Trong mọi thư từ giao dịch và đơn đặt hàng phụ tùng, xin vui lòng luôn viết đủ 10 con số đã được ghi trên nhãn máy.

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và bảo hành-bảo trì

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo dưỡng và sửa chữa các sản phẩm cũng như phụ tùng thay thế của bạn. Sơ đồ mô tả và thông tin về phụ tùng thay thế cũng có thể tra cứu theo dưới đây:
www.bosch-pt.com
Các nhân viên tư vấn khách hàng của chúng tôi trả lời các câu hỏi của bạn liên quan đến việc mua sản phẩm nào là tốt nhất, cách ứng dụng và điều chỉnh sản phẩm và các phụ kiện.

Việt Nam

Trung Tâm Thương Mại Sàigòn
37 Tôn Đức Thắng
P. Bến Nghé
Q.1
Tp. Hcm
Việt Nam
Tel.: +84 (8) 9 11 13 74 – 9 11 13 75
Fax: +84 (8) 9 11 13 76

Thải bỏ

Máy, linh kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

Được quyền thay đổi nội dung mà không phải thông báo trước.

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.** Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

1) Sécurité de la zone de travail

a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.

b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

2) Sécurité électrique

a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.

b) **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.

c) **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.

d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

e) **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.

f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

3) Sécurité des personnes

a) **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.

b) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.

c) **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.

e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.

f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.

g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

4) Utilisation et entretien de l'outil

a) **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.

b) **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.

c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

d) **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.

e) **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.

f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.

g) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

5) Maintenance et entretien

a) **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.

Instructions de sécurité spécifiques à l'appareil

Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de brossage métallique, de lustrage ou de tronçonnage par meule abrasive

- **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme meuleuse, ponceuse, brosse métallique ou outil à tronçonner. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.

- **Les opérations de polissage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.
- **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à votre outil électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.
- **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant plus vite que leur vitesse assignée peuvent se rompre et voler en éclat.
- **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent se situer dans le cadre des caractéristiques de capacité de votre outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou commandés de manière appropriée.
- **La taille de mandrin des meules, flasques, patins d'appui ou tout autre accessoire doit s'adapter correctement à l'arbre de l'outil électrique.** Les accessoires avec alésages centraux ne correspondant pas aux éléments de montage de l'outil électrique seront en déséquilibre, vibreront excessivement, et pourront provoquer une perte de contrôle.
- **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation examiner les accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle de copeaux et fissures, les patins d'appui pour détecter des traces éventuelles de fissures, de déchirure ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils desserrés ou fissurés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min.** Les accessoires endommagés seront normalement détruits pendant cette période d'essai.
- **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des verres de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, des protections auditives, des gants et un tablier capables d'arrêter les petits fragments abrasifs ou des pièces à usiner.** La protection oculaire doit être capable d'arrêter les débris volants produits par les diverses opérations. Le masque antipoussières ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules produites par vos travaux. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.
- **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone immédiate d'opération.
- **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone immédiate d'opération.
- **Placer le câble éloigné de l'accessoire de rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou subir un accroc et votre main ou votre bras peut être tiré dans l'accessoire de rotation.
- **Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet.** L'accessoire de rotation peut agripper la surface et arracher l'outil électrique hors de votre contrôle.
- **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire de rotation pourrait accrocher vos vêtements et attirer l'accessoire sur vous.
- **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attirera la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre de métal peut provoquer des dangers électriques.

- **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.
- **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut aboutir à une électrocution ou un choc électrique.

Rebonds et mises en garde correspondantes

- Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'une meule rotative, d'un patin d'appui, d'une brosse ou de tout autre accessoire. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation qui, à son tour, contraint l'outil électrique hors de contrôle dans le sens opposé de rotation de l'accessoire au point du grippage. Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans le point de pincement peut creuser la surface du matériau, provoquant des sauts ou l'expulsion de la meule. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de pincement. Les meules abrasives peuvent également se rompre dans ces conditions. Le rebond résulte d'un mauvais usage de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.
- **Maintenir fermement l'outil électrique et placer votre corps et vos bras pour vous permettre de résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage.** L'opérateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.
- **Ne jamais placer votre main à proximité de l'accessoire en rotation.** L'accessoire peut effectuer un rebond sur votre main.
- **Ne pas vous placer dans la zone où l'outil électrique se déplacera en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil dans le sens opposé au mouvement de la meule au point d'accrochage.
- **Apporter un soin particulier lors de travaux dans les coins, les arêtes vives etc. Eviter les rebondissements et les accrochages de l'accessoire.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.
- **Ne pas fixer de chaîne coupante, de lame de sculpture sur bois, de chaîne coupante ni de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de meulage et de tronçonnage abrasif

- **Le protecteur doit être solidement fixé à l'outil électrique et placé en vue d'une sécurité maximale, de sorte que l'opérateur soit exposé le moins possible à la meule.** Le protecteur permet de protéger l'opérateur des fragments de meule cassée et d'un contact accidentel avec la meule.
- **Utiliser uniquement des types de meules recommandés pour votre outil électrique et le protecteur spécifique conçu pour la meule choisie.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon satisfaisante et sont dangereuses.
- **Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées. Par exemple : ne pas meuler avec le côté de la meule à tronçonner.** Les meules à tronçonner abrasives sont destinées au meulage périphérique, l'application de forces latérales à ces meules peut les briser en éclats.
- **Toujours utiliser des flasques de meule non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule que vous avez choisie.** Des flasques de meule appropriés supportent la meule réduisant ainsi la possibilité de rupture de la meule. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différents des autres flasques de meule.
- **Ne pas utiliser de meules usées d'outils électriques plus grands.** La meule destinée à un outil électrique plus grand n'est pas appropriée pour la vitesse plus élevée d'un outil plus petit et elle peut éclater.

Mises en garde de sécurité additionnelles spécifiques aux opérations de tronçonnage abrasif

- **Ne pas « coincer » la meule à tronçonner ou ne pas appliquer une pression excessive. Ne pas tenter d'exécuter une profondeur de coupe excessive.** Une contrainte excessive de la meule augmente la charge et la probabilité de torsion ou de blocage de la meule dans la coupe et la possibilité de rebond ou de rupture de la meule.
- **Ne pas vous placer dans l'alignement de la meule en rotation ni derrière celle-ci.** Lorsque la meule, au point de fonctionnement, s'éloigne de votre corps, le rebond éventuel peut propulser la meule en rotation et l'outil électrique directement sur vous.
- **Lorsque la meule se bloque ou lorsque la coupe est interrompue pour une raison quelconque, mettre l'outil électrique hors tension et tenir l'outil électrique immobile jusqu'à ce que la meule soit à l'arrêt complet. Ne jamais tenter d'enlever la meule à tronçonner de la coupe tandis que la meule est en mouvement sinon le rebond peut se produire.** Rechercher et prendre des mesures correctives afin d'empêcher que la meule ne se grippe.
- **Ne pas reprendre l'opération de coupe dans la pièce à usiner. Laisser la meule atteindre sa pleine vitesse et rentrer avec précaution dans le tronçon.** La meule peut se coincer, venir chevaucher la pièce à usiner ou effectuer un rebond si l'on fait redémarrer l'outil électrique dans la pièce à usiner.
- **Prévoir un support de panneaux ou de toute pièce à usiner surdimensionnée pour réduire le risque de pincement et de rebond de la meule.** Les grandes pièces à usiner ont tendance à fléchir sous leur propre poids. Les supports doivent être placés sous la pièce à usiner près de la ligne de coupe et près du bord de la pièce des deux côtés de la meule.
- **Soyez particulièrement prudent lorsque vous faites une « coupe en retrait » dans des parois existantes ou dans d'autres zones sans visibilité.** La meule saillante peut couper des tuyaux de gaz ou d'eau, des câblages électriques ou des objets, ce qui peut entraîner des rebonds.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage

- **Ne pas utiliser de papier abrasif trop surdimensionné pour les disques de ponçage. Suivre les recommandations des fabricants, lors du choix du papier abrasif.** Un papier abrasif plus grand s'étendant au-delà du patin de ponçage présente un danger de lacération et peut provoquer un accrochage, une déchirure du disque ou un rebond.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de brossage métallique

- **Garder à l'esprit que des brins métalliques sont rejetés par la brosse même au cours d'une opération ordinaire. Ne pas soumettre à une trop grande contrainte les fils métalliques en appliquant une charge excessive à la brosse.** Les brins métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.
- **Si l'utilisation d'un protecteur est recommandée pour le brossage métallique, ne permettre aucune gêne du touret ou de la brosse métallique au protecteur.** Le touret ou la brosse métallique peut se dilater en diamètre en raison de la charge de travail et des forces centrifuges.

Avertissements supplémentaires



Porter des lunettes de protection.

- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des lignes électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.

- **Déverrouiller l'interrupteur Marche/Arrêt et le mettre dans la position d'arrêt, si l'alimentation en courant est interrompue, par ex. par une panne de courant ou quand la fiche du secteur est débranchée.** Ceci permet d'éviter un redémarrage incontrôlé.
- **Pour travailler des pierres, utiliser une aspiration de poussières. L'aspirateur doit être agréé pour l'aspiration de poussières de pierre.** L'utilisation de tels dispositifs réduit les dangers venant des poussières.
- **Pour les travaux de tronçonnage de la pierre, utiliser un chariot de guidage.** Sans guidage latéral, le disque à tronçonner peut s'accrocher et causer un contrecoup.
- **Toujours bien tenir l'outil électroportatif des deux mains et veiller à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l'outil électroportatif est guidé de manière plus sûre.
- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
- **Tenir propre la place de travail.** Les mélanges de matériaux sont particulièrement dangereux. Les poussières de métaux légers peuvent être explosives ou inflammables.
- **Ne jamais utiliser un outil électroportatif dont le câble est endommagé. Ne pas toucher à un câble endommagé et retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise du courant, au cas où le câble serait endommagé lors du travail.** Un câble endommagé augmente le risque d'un choc électrique.

Description du fonctionnement



Lire tous les avertissements et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

Déplier le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laisser le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'outil électroportatif est conçu pour le tronçonnage, le meulage et le brossage des matériaux en métal et en pierre sans utilisation d'eau.
Pour le tronçonnage de métal, utiliser un carter de protection spécialement pour le tronçonnage (accessoire).
Pour le tronçonnage de pierre, utiliser un carter d'aspiration avec chariot de guidage spécialement pour le tronçonnage (accessoire).
Muni d'outils de ponçage autorisés, l'outil électroportatif peut être utilisé pour les travaux de ponçage au papier de verre.

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur la page graphique.

1 Touche de blocage de la broche
2 Interrupteur Marche/Arrêt
3 Clé mâle coudée pour vis à six pans creux
4 Molette de présélection de la vitesse (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)
5 Poignée supplémentaire
6 Broche de ponçage
7 Vis de serrage pour capot de protection
8 Carter de protection pour le ponçage
9 Bride de fixation avec rondelle élastique
10 Disque de meulage/à tronçonner*
11 Ecrou de serrage
12 Ecrou de serrage rapide **SDS-clic** *
13 Carter de protection pour le tronçonnage*
14 Meule assiette en carbure*
15 Protège-mains*
16 Plateau de ponçage en caoutchouc*
17 Feuille abrasive*
18 Ecrou cylindrique*
19 Brosse boisseau*
20 Carter d'aspiration pour le tronçonnage avec chariot de guidage*
21 Disque à tronçonner diamanté*

***Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard.**

Caractéristiques techniques

Meuleuse angulaire	GWS... Professional	8-100 C	8-100 CE	8-125 C
N° d'article	0 601 ...	377 ...	378 ...	377 ...
Puissance absorbée nominale	W	850	850	850
Puissance utile	W	490	490	490
Vitesse de rotation nominale	tr/min	11 000	11 000	11 000
Plage de réglage de la vitesse de rotation	tr/min	–	2 800 – 11 000	–
Diamètre max. de la meule	mm	100	100	125
Filet de la broche		M 10	M 10	M 14
Longueur max. filetage de la broche de ponçage	mm	17	17	22
Limitation du courant de démarrage		●	●	●
Constant-Electronic		●	●	●
Préréglage de la vitesse de rotation		–	●	–
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	1,8	1,8	1,9
Classe de protection		⧈/II	⧈/II	⧈/II

Meuleuse angulaire	GWS... Professional	8-125 CE	850 C	850 CE
N° d'article	0 601 ...	378 ...	377 7.. 377 9..	378 7.. 378 9..
Puissance absorbée nominale	W	850	850	850
Puissance utile	W	490	490	490
Vitesse de rotation nominale	tr/min	11 000	11 000	11 000
Plage de réglage de la vitesse de rotation	tr/min	2 800 – 11 000	–	2 800 – 11 000
Diamètre max. de la meule	mm	125	125	125
Filet de la broche		M 14	M 14	M 14
Longueur max. filetage de la broche de ponçage	mm	22	22	22
Limitation du courant de démarrage		●	●	●
Constant-Electronic		●	●	●
Préréglage de la vitesse de rotation		●	–	●
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	1,9	1,9	1,9
Classe de protection		⧈/II	⧈/II	⧈/II

Ces indications sont valables pour des tensions nominales de [U] 230/240 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Respectez impérativement le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les désignations commerciales des différents outils électroportatifs peuvent varier.

Montage

Montage des dispositifs de protection

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**

Carter de protection pour le ponçage

Monter le capot de protection **8** sur la broche. Adapter la position du capot de protection **8** aux exigences des travaux à effectuer. Verrouillez le capot de protection **8** en serrant la vis de blocage **7** au moyen de la clé mâle pour vis à six pans **3**.

- **Réglez le capot de protection 8 de sorte à empêcher une projection d'étincelles en direction de l'utilisateur.**

Note : Les nez de codage se trouvant sur le capot de protection **8** assurent que seul le capot de protection approprié à l'appareil puisse être monté.

Carter de protection pour le tronçonnage

- **Pour le tronçonnage de métal, utilisez toujours le carter de protection pour le tronçonnage 13.**
- **Pour le tronçonnage de pierre, utilisez toujours le carter d'aspiration pour le tronçonnage avec chariot de guidage 20.**

Le carter de protection pour le tronçonnage **13** est monté comme le carter de protection pour le ponçage **8**.

Poignée supplémentaire

- **N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec la poignée supplémentaire 5.**

En fonction du mode de travail, serrez la poignée supplémentaire **5** du côté droit ou gauche de la tête d'engrenage.

Poignée supplémentaire amortissant les vibrations



La poignée supplémentaire amortissant les vibrations permet une réduction les vibrations et, en conséquence, un travail plus agréable en toute sécurité.

- **N'effectuez aucune modification sur la poignée supplémentaire.**

Ne continuez plus à utiliser une poignée supplémentaire endommagée.

Protège-main

- **Lors de travaux avec le plateau de ponçage en caoutchouc 16 ou la brosse boisseau/la brosse circulaire/le plateau à lamelles, montez toujours le protège-main 15.**

Montez le protège-main **15** avec la poignée supplémentaire **5**.

Montage des outils de ponçage

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- **Les disques de meulage et de dégrossissage chauffent énormément durant le travail ; ne les touchez pas avant qu'ils ne soient complètement refroidis.**

Nettoyez la broche **6** ainsi que toutes les pièces à monter.

Afin de serrer et de desserrer les outils de ponçage, appuyez sur la touche de blocage de la broche **1** afin de bloquer la broche.

- **N'actionnez la touche de blocage de la broche que lorsque la broche est à l'arrêt.** Sinon, l'outil électroportatif pourrait être endommagé.

Disque de meulage/à tronçonner

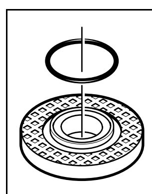
Faites attention aux dimensions des outils de ponçage. L'alésage du disque doit correspondre à la bride de fixation. N' utilisez pas d'adaptateur ni de raccord de réduction.

Lors de l'utilisation de disques à tronçonner diamantés, veillez à ce que la flèche indiquant le sens de rotation et qui se trouve sur le disque de tronçonnage diamanté coïncide avec le sens de rotation de l'outil électroportatif (voir la flèche indiquant le sens de rotation et qui se trouve sur la tête d'engrenage).

L'ordre du montage est indiqué sur la page des graphiques.

Pour fixer le disque de meulage/à tronçonner, desserrez l’écrou de serrage **11** et serrez-le à l’aide de la clé à ergots, voir chapitre « *Ecrou de serrage rapide* ».

- **Après avoir monté l’outil de ponçage et avant de mettre l’appareil en fonctionnement, contrôlez si l’outil est correctement monté et s’il peut tourner librement. Assurez-vous que l’outil de ponçage ne frôle pas le carter de protection ni d’autres éléments.**



Bride de fixation pour broche porte-outil M 14 : Dans la bride de fixation **9**, il y a une pièce en matière plastique (rondelle élastique) se trouvant autour de l’ergot de centrage. **Au cas où cette rondelle élastique ferait défaut ou qu’elle serait endommagée,** il faut absolument la remplacer (Référence 1 600 210 039) avant de monter la bride de fixation **9**.

Bride de fixation pour broche porte-outil M 10 : La bride de fixation peut être utilisée des deux côtés.

Plateau à lamelles

- **Lors de travaux avec le plateau à lamelles, montez toujours le protège-main 15.**

Plateau de ponçage en caoutchouc

- **Lors de travaux avec le plateau de ponçage en caoutchouc 16, montez toujours le protège-main 15.**

L’ordre du montage est indiqué sur la page des graphiques.

Montez l’écrou cylindrique **18** et serrez-le à l’aide de la clé à ergots.

Brosse boisseau/brosse circulaire

- **Lors de travaux avec la brosse boisseau ou la brosse circulaire, montez toujours le protège-main 15.**

L’ordre du montage est indiqué sur la page des graphiques.

Vissez la brosse boisseau/la brosse circulaire sur la broche de ponçage de façon à ce qu’elle repose fermement sur la bride se trouvant au bout du filet de la broche. Serrez la brosse boisseau/la brosse circulaire à l’aide d’une clé à fourche.

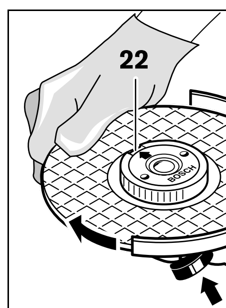
Ecrou de serrage rapide SDS-clic

Pour permettre un remplacement facile de l’outil de ponçage sans utilisation d’autres outils, il est possible d’utiliser l’écrou de serrage rapide **12** au lieu de l’écrou de serrage **11**.

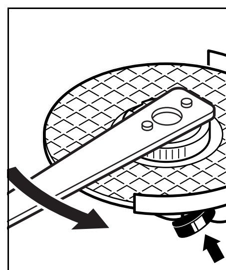
- **L’écrou de serrage rapide 12 ne doit être utilisé qu’avec les disques de meulage et de dégrossissage.**

N’utilisez qu’un écrou de serrage rapide 12 en parfait état.

Lors du vissage, veillez à ce que la face imprimée de l’écrou de serrage rapide 12 ne soit pas dirigée vers la meule; la flèche doit être dirigée vers la marque 22.



Afin de bloquer la broche de ponçage, appuyez sur la touche de blocage de la broche **1**. Afin de serrer l’écrou de serrage rapide, tournez fortement la meule dans le sens des aiguilles d’une montre.



Un écrou de serrage rapide non endommagé qui a été correctement fixé peut être desserrée à la main en tournant l’anneau moleté dans le sens inverse des aiguilles d’une montre. **Ne desserrez jamais un écrou de serrage rapide bloqué au moyen d’une pince mais utilisez une clé à ergots.** Positionnez la clé à ergots conformément à la figure.

Outils de ponçage autorisés

Tous les outils de ponçage figurant dans ces instructions d’utilisation peuvent être utilisés.

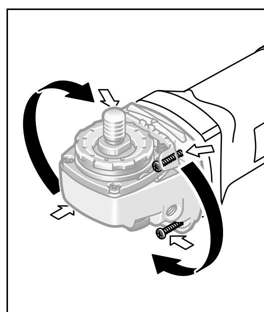
La vitesse de rotation admissible [min^{-1}] ou la vitesse circonférentielle [m/s] des outils de ponçage utilisés doit correspondre au moins aux indications figurant sur le tableau ci-dessous.

En conséquence, respectez la **vitesse de rotation ou la vitesse circonférentielle** admissible figurant sur l’étiquette de l’outil de ponçage.

	max. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
d, D, b	100 115 125	6 6 6	16,0 22,2 22,2	11000 11000 11000	80 80 80
D	100 115 125	– – –	– – –	11000 11000 11000	80 80 80
d, b, D	70 75	30 30	M 10 M 14	11000 11000	45 45

Tourner la tête d’engrenage

- **Avant d’effectuer des travaux sur l’outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**



Il est possible de tourner la tête d’engrenage par étapes de 90°. Ceci permet de mettre l’interrupteur Marche/Arrêt dans une position de maniement favorable à des utilisations spécifiques, p. ex. pour les gauchers.

Desserrer les 4 vis complètement. Tourner la tête d’engrenage avec précaution **et sans la détacher du carter** pour la mettre dans sa nouvelle position. Resserrer les 4 vis.

Aspiration de poussières/de copeaux

- Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Toucher ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l’utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.
  Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées cancérigènes, surtout en connexion avec des additifs pour le traitement de bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l’amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.
  – Si possible, utilisez une aspiration des poussières.
  – Veillez à bien aérer la zone de travail.
  – Il est recommandé de porter un masque respiratoire de la classe de filtre P2.

  Respectez les règlements en vigueur dans votre pays spécifiques aux matériaux à traiter.

Mise en marche

Mise en service

- **Tenez compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit coïncider avec les indications se trouvant sur la plaque signalétique de l’outil électroportatif.**

Lorsque l’outil électroportatif est utilisé avec des générateurs de courant mobiles qui ne disposent pas de réserves de puissance suffisantes ou d’un réglage de tension approprié avec amplification du courant de démarrage, des pertes de puissance ou un comportement non typique lors de la mise en service peuvent en être la conséquence. Vérifiez si le générateur utilisé est approprié, surtout en ce qui concerne la tension et la fréquence du réseau.

Mise en Marche/Arrêt

Pour la **mise en service** de l’appareil électroportatif, pousser l’interrupteur Marche/Arrêt **2** vers l’avant.

Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt **2**, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt **2** jusqu'à ce qu'il s'encliquette.

Afin **d'arrêter** l'outil électroportatif, relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **2** ou, s'il est bloqué, appuyer brièvement sur la partie arrière de l'interrupteur Marche/Arrêt **2**, puis le relâcher.

- **Contrôlez les outils de ponçage avant de les utiliser. L'outil de ponçage doit être correctement monté et doit pouvoir tourner librement. Effectuez un essai de marche en laissant tourner sans sollicitation l'outil pendant au moins 1 minute. N' utilisez pas d'outils de ponçage endommagés, déséquilibrés ou générant des vibrations.** Les outils de ponçage endommagés peuvent fendre lors du travail et avoir de graves blessures pour conséquence.

Limitation du courant de démarrage

La limitation électronique du courant de démarrage limite la puissance lors de la mise en marche de l'outil électroportatif et permet un fonctionnement sur un fusible 16 A.

Constant-Electronic

Le constant-électronic permet de maintenir presque constante la vitesse de rotation en marche à vide et en charge, et assure ainsi une performance régulière.

Préréglage de la vitesse de rotation (GWS 8-100 CE/GWS 8-125 CE/GWS 850 CE)

La molette de réglage de présélection de la vitesse **4** de rotation permet de sélectionner la vitesse de rotation nécessaire (même durant l'utilisation de l'appareil).

Les indications se trouvant dans le tableau ci-après sont des valeurs recommandées.

Matériau	Utilisation	Outil de travail	Position molette de réglage
Métal	Décaper	Feuille abrasive	2 – 3
Bois, métal	Brossage, dérouillage	Meule boisseau, feuille abrasive	3
Métal, pierre	Le ponçage	Meule	4 – 6
Métal	Travaux de dégrossissage	Meule	6
Pierre	Tronçonnage	Disque à tronçonner et chariot de guidage (Le tronçonnage de pierre n'est permis qu'avec chariot de guidage)	6

Instructions d'utilisation

- **Serrez la pièce à travailler bien lorsque celle-ci ne repose pas de manière sûre malgré son propre poids.**
- **Ne sollicitez pas l'outil électroportatif au point qu'il s'arrête.**
- **Les disques de meulage et de dégrossissage chauffent énormément durant le travail ; ne les touchez pas avant qu'ils ne soient complètement refroidis.**

Travaux de dégrossissage

- **N'utilisez jamais de disques à tronçonner pour les travaux de dégrossissage !**

Avec un angle d'inclinaison de 30° à 40°, on obtient les meilleurs résultats lors des travaux de dégrossissage. Guidez l'outil électroportatif de façon régulière en exerçant une pression modérée. Ceci évite un réchauffement excessif de la pièce à travailler, elle ne change pas de couleur et il n'y a pas de stries.

Plateau à lamelles

Le plateau à lamelles (accessoire) permet également de travailler des surfaces convexes et des profils.

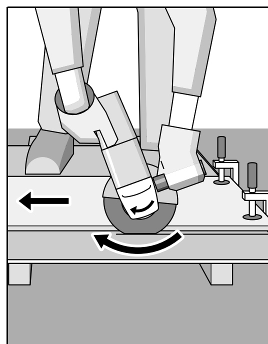
Les plateaux à lamelles ont une durée de vie nettement plus élevée, des niveaux de bruit plus faibles ainsi que des températures de travail plus basses que les meules conventionnelles.

Tronçonnage de métal

- **Pour le tronçonnage de métal, utilisez toujours le carter de protection pour le tronçonnage 13.**

Lors des travaux de tronçonnage, travaillez en appliquant une vitesse d'avance modérée adaptée au matériau. N'exercez pas de pression sur le disque à tronçonner, ne l'inclinez ni l'oscillez.

Ne freinez pas les disques à tronçonner qui ralentissent en exerçant une pression latérale.



L'outil électroportatif doit toujours travailler en sens opposé. Sinon, il risque de sortir de la ligne de coupe **de façon incontrôlée**.

Lors du tronçonnage de profils et de tuyaux carrés, il convient de positionner l'appareil sur la plus petite section.

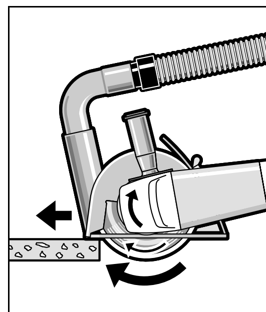
Tronçonnage de pierres

- **Pour le tronçonnage de pierre, utilisez toujours le carter d'aspiration pour le tronçonnage avec chariot de guidage 20.**
- **N'utilisez l'outil électroportatif que pour des travaux de découpage/de ponçage à sec.**

Le mieux est d'utiliser un disque à tronçonner diamanté pour le tronçonnage de pierres. Pour empêcher les inclinaisons, le carter d'aspiration pour le tronçonnage avec le chariot de guidage **20** doit être utilisé.

N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec aspiration de poussières et porter en plus toujours un masque anti-poussières.

L'aspirateur doit être agréé pour l'aspiration de poussières de pierre. La société Bosch vous offre des aspirateurs appropriés.



Mettez l'outil électroportatif en marche et positionnez-le avec la partie avant du chariot de guidage sur la pièce à travailler. Travaillez en appliquant une vitesse d'avance modérée adaptée au matériau.

Lors du tronçonnage de matériaux particulièrement durs, p. ex. le béton avec une teneur élevée en cailloux, le disque à tronçonner diamanté risque d'être surchauffé et subir ainsi des dommages. Une couronne d'étincelles autour du disque à tronçonner diamanté en est le signe.
Dans un tel cas, interrompez le processus de tronçonnage et laissez tourner pendant quelque temps le disque à tronçonner diamanté à pleine vitesse en marche à vide pour le laisser refroidir.

Un ralentissement perceptible du rythme de travail et une couronne d'étincelles circonférentielle constituent des indices d'émoussage du disque à tronçonner diamanté. Vous pouvez l'aiguiser en coupant dans un matériau abrasif (p. ex. brique de sable calcaire).

Indications concernant les normes de construction

Les fentes dans les murs portants sont soumises à la norme DIN 1053 Partie 1 ou aux directives spécifiques à un pays.
Respectez impérativement ces directives. Avant de commencer le travail, consultez l'ingénieur responsable de la statique, l'architecte compétent ou la direction responsable des travaux.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- **Tenez toujours propres l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**
- **En cas de conditions d'utilisation extrêmes, il est possible, lorsqu'on travaille des métaux, que des poussières conductrices se déposent à l'intérieur de l'outil électroportatif. La double isolation de l'outil électroportatif peut ainsi être endommagée. Dans ces cas-là, il est recommandé d'utiliser un dispositif d'aspiration stationnaire, de souffler souvent dans les ouïes de ventilation et de monter un disjoncteur différentiel (FI).**

Stockez et traitez les accessoires avec précaution.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

Service après-vente et assistance des clients

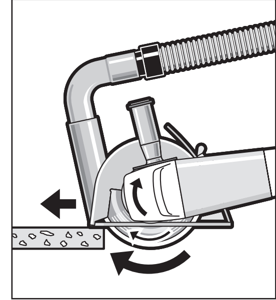
Notre service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :
www.bosch-pt.com
Les conseillers techniques Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant l'achat, l'utilisation et le réglage de vos produits et leurs accessoires.

Pour avoir des renseignements concernant la garantie, les travaux d'entretien ou de réparation ou les pièces de rechange, veuillez contacter votre détaillant spécialisé.

Elimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Sous réserve de modifications.



شغل العدة الكهربائية واسندها بالقسم الأمامي من سكة تحديد المسار على قطعة الشغل. ادفع العدة الكهربائية إلى الأمام بدفع معتدل وملائم للمادة المرغوب معالجتها.

إن قطع المواد الشديدة القساوة كالخرسانة ذات نسبة حصى عالية مثلاً، قد يؤدي إلى فرط إحماء قرص القطع الالماسي مما يؤدي إلى تلفه. ويشير طوق من الشرر يدور حول قرص القطع الالماسي إلى ذلك بشكل واضح.

ويجب التوقف عن عملية القطع في هذه الحالة وتشغيل قرص القطع الالماسي لفترة وجيزة دون حمل بعدد الدوران اللاحملي لتبريده.

يشير تراجع قدرة الأداء بوضوح وتشكل طوق من الشرر إلى أن قرص القطع الالماسي قد أمسى ثالماً. ويمكن إعادة شحذه عن طريق إجراء قطوع قصيرة في مادة تجليخ، كالحجر الرملي الكلسي مثلاً.

الملاحظات بصدد الاستاتيك

تخضع الشطوب في الجدران الحاملة إلى معيار المقاييس الدولية 1053 الجزء 1 أو للمعايير المحلية المقررة.
التقيد بهذه الأحكام ضروري. استشر مهندس الاستاتيك أو مهندس العمار المسؤول أو مدير العمار المسؤول قبل البدئ بالشغل.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**
- **حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وآمن.**
- **قد يترسب الغبار الناقل داخل العدة الكهربائية عند معالجة المعادن بظروف التشغيل الشديدة. قد يؤثر ذلك على الوقاية العازلة بالعدة الكهربائية. وينصح باستعمال تجهيزة شفط خوائية مركزية في هذه الحالة، وبتكرار نفخ شقوق التهوية، وبوصل مفتاح للوقاية من التيار المتخلف (FI-).**

خزّن وعامل التوابع بعناية.

عند حدوث أي خلل بالعدة الكهربائية بالرغم من أنها قد صنعت بعناية فائقة واجتازت اختبارات عديدة توجب إصلاحها في مركز خدمة وكالة عدد بوش الكهربائية.

يرجى ذكر رقم صنف الجهاز بالمراتب العشر بشكل ضروري عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

خدمة ومشورة الزبائن

يجيب مركز خدمة الزبائن على الأسئلة المطروحة بصدد تصليح وصيانة المنتَج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. ستجد الرسوم الممددة والمعلومات عن قطع الغيار بموقع:
www.bosch-pt.com
سيساعدك فريق استشاري زبائن بوش بالإجابة على الأسئلة المطروحة بصدد شراء، استخدام، وضبط المنتَجات وتوابعها.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي التخلص من العدد الكهربائية والتوابع والغلاف بطريقة منصفة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

ضبط عدد الدوران مسبقاً (GWS 850 CE / GWS 8-125 CE / GWS 8-100 CE)

يمكنك بواسطة عجلة ضبط عدد الدوران مسبقاً **4** أن تضبط عدد الدوران المطلوب بشكل مسبق حتى أثناء التشغيل.

إن المعلومات المذكورة في القائمة التالية هي عبارة عن قيم منصوح بها.

مادة الشغل	الاستخدام	عدة الشغل	وضع عجلة الضبط
المعدن	إزالة الطلاء	ورق الصنفرة	3 – 2
الخشب، المعدن	الفرشاة، إزالة الصدأ	الفرشاة القدحية، ورق الصنفرة	3
المعدن، الحجر	التجليخ	قرص التجليخ	6 – 4
المعدن	تجليخ التخشين	قرص التجليخ	6
الحجر	القطع	قرص القطع وسكة تحديد المسار (يسمح بقطع الحجر فقط بالاتصال بسكة تحديد المسار)	6

ملاحظات شغل

- **شدّ قطعة الشغل بملزمة إن لم تثبت بأمان من جراء وزنها.**
- **لا تزيد الحمل على العدة الكهربائية إلى حد توقفها عن الحركة.**
- **تحمى أقراص التجليخ والقطع كثيراً أثناء الشغل، فلا تلمسها قبل أن تبرد.**

تجليخ التخشين

- **لا تستعمل أقراص القطع لتجليخ التخشين أبداً.**

ستتوصل إلى أفضل نتيجة عمل بزاوية ارتكاز قدرها 30° إلى 40° عند تجليخ التخشين. حرك العدة الكهربائية بضغط خفيف جيئة وذهاباً. فلن تحمى قطعة الشغل بذلك كثيراً ولن يتغير لونها ولن تتشكل الأخاديد.

قرص التجليخ المروحي

يسمح قرص التجليخ المروحي (من التوابع) بمعالجة السطوح المحدبة والمقاطع أيضاً.

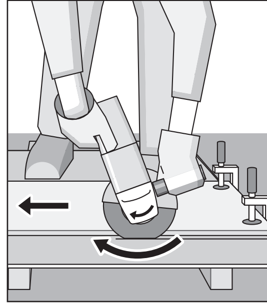
تمتاز أقراص التجليخ المروحية بفترة صلاحية أطول بكثير، وبمستوى ضجيج أدنى وبدرجة حرارة تجليخ أقل من أقراص التجليخ الاعتيادية.

قطع المعادن

- **استخدم غطاء الوقاية للقطع 13 دائماً عند قطع المعادن.**

اشتغل بدفع أمامي معتدل وملائم للمادة المرغوب معالجتها عند القطع. لا تضغط على قرص القطع ولا تميله أو تدوره.

لا تكبح حركة أقراص القطع التي تنهي حركتها من خلال ضغط جانبي معاكس.



ينبغي تسيير العدة الكهربائية دائماً بعكس اتجاه الدوران، وإلا فقد يتشكل خطر انضغاطها إلى خارج خط القطع **دون إمكانية التحكم بها.**

عند قطع المقاطع والأنابيب الرباعية الحواف يفضل البدئ بالقطع في الجزء الأصغر قطراً.

قطع الحجر

- **استخدم غطاء الشفط للقطع مع دليل التوجيه 20 دائماً عند قطع الحجر.**
- **يجوز استخدام العدة الكهربائية للقطع الجاف/التجليخ الجاف فقط.**

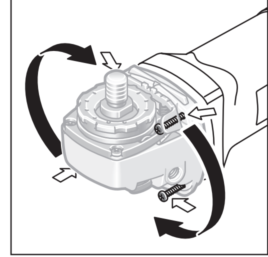
يفضل استخدام قرص قطع الماسي عند قطع الحجر. ينبغي استخدام غطاء الشفط للقطع مع دليل التوجيه **20** كإجراء أمان للاحتياط من الاستعصاء.

استخدم العدة الكهربائية فقط بالاتصال مع شافطة غبار خوائية وارتد إضافة إلى ذلك قناع للواقاية من الغبار.

يجب أن تصلح شافطة الغبار الخوائية لشفط الأتربة الصخرية. تؤمن شركة بوش شافطات غبار خوائية ملائمة.

برم رأس التروس

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**



يمكنك أن تفتل رأس التروس بخطوات تبلغ 90°. ويمكن تركيز مفتاح التشغيل والإطفاء بذلك بأوضاع استخدام أنسب لحالات الشغل الخاصة، مثلا: ليناسب المستخدم الأعسر.

فك اللوالب الأربعة بشكل كامل. ميل رأس التروس باحتراس **ودون أن تفكه عن الهيكل** إلى الوضع الجديد. أحكم شدّ اللوالب الأربعة مرة أخرى.

شفط الغبار / النشارة

◀ إن أغبرة بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفلزات والمعادن، قد تكون مضرة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأغبرة قد يؤدي إلى ردود فعل زائدة الحساسية و/ أو إلى أمراض المجاري التنفسية لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.

تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزان بأنها مسببة للسرطان، ولا سيما بالاتصال مع المواد الإضافية لمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.

– استخدم شافطة خوائية للغبار قدر الإمكان.
– حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
– ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس بفئة المرشح P2.

تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

التشغيل

بدئ التشغيل

◀ **انتبه إلى جهد الشبكة الكهربائية! يجب أن يتطابق جهد منبع التيار مع المعلومات المذكورة على لائحة طراز الجهاز.**

عند تشغيل العدة الكهربائية بواسطة المولدات الكهربائية المتنقلة التي لا تملك قدرة احتياطية كافية أو التي لا تملك منظم ملائم للجهد الخاص بها مع تقوية تيار البدء، فقد يؤدي ذلك إلى فقدان القدرة أو إلى تصرفات غير معتادة عند التشغيل.
يرجى مراعاة صلاحية المولد الكهربائي المستخدم ولا سيما بصدد جهد وتردد التيار الكهربائي.

التشغيل والإطفاء

من أجل **تشغيل** العدة الكهربائية يدفع مفتاح التشغيل والإطفاء **2** إلى الأمام.

من أجل **تثبيت** مفتاح التشغيل والإطفاء **2** تكبس مقدمة مفتاح التشغيل والإطفاء **2** للأسفل إلى أن يتعاشق.

من أجل **إطفاء** العدة الكهربائية يترك مفتاح التشغيل والإطفاء **2** أما إن كان قد تم تثبيته، فيكبس مفتاح التشغيل والإطفاء **2** من الخلف للأسفل للحظة ثم يترك بعد ذلك.

◀ **تفحص عدد التجليخ قبل الاستخدام. يجب أن تكون عدد التجليخ مركبة بشكل سليم وأن تتمكن من الدوران بطلاقة. شغلها بشكل تجريبي لمدة دقيقة واحدة على الأقل دون حمل. لا تستخدم عدد التجليخ التالفة أو الغير دائرية أو المهتزة.** إن عدد التجليخ التالفة قد تتكسر، فتسبب الإصابات.

تحديد تيار بدئ التشغيل

إن محدد تيار التشغيل الالكتروني يحدد القدرة عند تشغيل العدة الكهربائية ويسمح بالتشغيل بمنصهر 16 أمبير.

التثبيت الالكتروني

يحافظ المثبت الالكتروني على شبه ثبات عدد الدوران عند التشغيل دون حمل والتشغيل مع حمل ويؤمن بذلك قدرة عمل منتظمة.

قرص التجليخ المروحي

◄ **ركب واقية اليد 15 دائما عند الشغل بواسطة قرص الجلخ المروحي.**

صحن التجليخ المطاطي

◄ **عند الشغل بواسطة صحن الجلخ المطاطي 16 ينبغي دائما تركيب واقية اليد 15.**

يبيّن تسلسل التركيب على صفحة الرسوم التخطيطية.

ركب الصامولة المستديرة **18** وأحكم شدّها بوساطة مفتاح الربط بالتجويفين.

الفرشاة القدحية/الفرشاة القرصية

◄ **ركب واقية اليد 15 دائما عند الشغل بواسطة الفرشاة القدحية أو الفرشاة القرصية.**

يبيّن تسلسل التركيب على صفحة الرسوم التخطيطية.

يجب أن تسمح الفرشاة القدحية/الفرشاة القرصية ببرمها على محور دوران الجلاخة إلى حد إحكام ارتكازها على شفّة محور دوران الجلاخة عند نهاية أسنان لولبة محور دوران الجلاخة. أحكم شدّ الفرشاة القدحية/الفرشاة القرصية بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك.

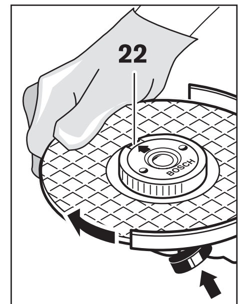
الصامولة السريعة الشدّ SDS-clic

لاستبدال عدد التجليخ بسهولة ودون الحاجة إلى استعمال معدات أخرى، يمكنك أن تستخدم عوضاً عن صامولة الشدّ **11** الصامولة السريعة الشدّ **12**.

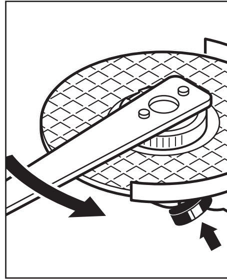
◄ **يجوز استخدام الصامولة السريعة الشدّ 12 فقط بالاتصال مع أقراص التجليخ/القطع.**

استخدم الصامولة السريعة الشدّ 12 فقط عندما تكون سليمة وغير تالفة.

انتبه عند التركيب على ألا يدل الجانب ذو الكتابة على الصامولة السريعة الشدّ 12 إلى جهة قرص التجليخ، ويجب أن يدل السهم إلى اتجاه العلامة الدليلية 22.



اضغط على زر تثبيت محور الدوران **1** من أجل تثبيت محور دوران الجلاخة. وافتل قرص التجليخ بقوة باتجاه حركة عقارب الساعة من أجل إحكام شدّ الصامولة السريعة الشدّ.



ويمكن حلّ صامولة سريعة الشدّ مركبة بشكل نظامي وغير تالفة عن طريق فتل الحلقة المحززة باليد بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

لا يجوز أبداً فك الصامولة السريعة الشدّ بواسطة الكماشة إن كانت مستعصية، بل يجب استخدام مفتاح الربط بالتجويفين. ركز مفتاح الربط بالتجويفين كما هو مبين بالصورة.

عدد التجليخ المسموحة

يمكنك أن تستخدم جميع عدد التجليخ المذكورة في كراسة الاستعمال هذه.

يجب أن يتوافق عدد الدوران المسموح [دقيقة⁻¹] أو السرعة المحيطية [متر/ثانية] لعدد التجليخ المستخدمة على الأقل مع المعلومات المذكورة في الجدول التالي.

لذا يرجى مراعاة **عدد الدوران أو السرعة المحيطية** المسموحة على لافتة عدة التجليخ.

	الحد الأقصى [مم] D	[مم] b	[مم] d	[دقيقة⁻¹]	[متر/ثانية]
	100	6	16,0	11 000	80
	115	6	22,2	11 000	80
	125	6	22,2	11 000	80
	100	–	–	11 000	80
	115	–	–	11 000	80
	125	–	–	11 000	80
	70	30	M 10	11 000	45
	75	30	M 14	11 000	45

التركيب

تركيب تجهيزات الوقاية

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

غطاء وقاية للجلخ

ركب غطاء الوقاية **8** على عنق محور الدوران. لائم مركز غطاء الوقاية **8** مع متطلبات مرحلة الشغل. ثبت غطاء الوقاية **8** من خلال إحكام شد لولب التثبيت **7** بواسطة مفتاح الربط السداسي الحواف داخليا **3**.

◀ **اضبط غطاء الوقاية 8 بحيث يمنع تطاير الشرر باتجاه المستخدم.**

ملاحظة: تؤمن الكامات الدليلية على العدة الكهربائية **8** إمكانية تركيب غطاء وقاية ملائم للعدة الكهربائية فقط.

غطاء وقاية للقطع

◀ **استخدم غطاء الوقاية للقطع 13 دائماً عند قطع المعادن.**

◀ **استخدم غطاء الشفط للقطع مع دليل التوجيه 20 دائماً عند قطع الحجر.**

يتم تركيب غطاء الوقاية للقطع **13** بنفس الطريقة التي يركب بها غطاء الوقاية للجلخ **8**.

المقبض الإضافي

◀ **استعمل عدتك الكهربائية فقط مع المقبض الإضافي 5.**

ركب المقبض الإضافي **5** حسب طريقة الشغل على يمين أو يسار رأس التروس.

المقبض الإضافي المخفض للاهتزازات



يسمح المقبض الإضافي المخفض للاهتزازات بالشغل القليل الاهتزازات، أي بطريقة مريحة وآمنة.

◀ **لا تجري أية تغييرات بالمقبض الإضافي.**

لا تتابع استعمال مقبض إضافي تالف.

واقية اليد

◀ **للشغل بواسطة صحن التجليخ المطاطي 16 أو بواسطة الفرشاة القدحية/ الفرشاة القرصية/ قرص التجليخ المروحي ينبغي دائماً تركيب واقية اليد 15.**

ثبت واقية اليد **15** مع المقبض الإضافي **5**.

تركيب عدد التجليخ

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

◀ **تحمى أقراص التجليخ والقطع كثيراً أثناء الشغل، فلا تلمسها قبل أن تبرد.**

نظف محور دوران الجلاخة **6** وجميع الأجزاء المرغوب تركيبها.

من أجل إحكام شدّ أو حلّ عدد التجليخ يضغط زر تثبيت محور الدوران **1** من أجل تثبيت محور دوران الجلاخة.

◀ **اكبس زر تثبيت محور الدوران فقط عندما يكون محور دوران الجلاخة متوقفا عن الحركة.** وإلا، فقد يتمّ إتلاف العدة الكهربائية.

قرص التجليخ/ القطع

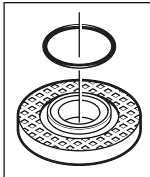
راع مقاسات عدد التجليخ. يجب أن يتوافق قطر الفجوة مع شفّة الوصل. لا تستخدم الوصلات المهايئة أو قطع التصغير.

انتبه عند استخدام أقراص القطع الالماسية إلى تطابق اتجاه سهم جهة الدوران على قرص القطع الالماسي مع جهة دوران العدة الكهربائية (سهم اتجاه الدوران على رأس التروس).

يبيّن تسلسل التركيب على صفحة الرسوم التخطيطية.

لتركيب قرص التجليخ/ القطع تربط صامولة الشدّ **11** وتشدّ بواسطة مفتاح الربط بالتجويفين، راجع فقرة "الصامولة السريعة الشدّ".

◀ **تفحص بعد تركيب عدد الجلخ وقبل التشغيل، عما إذا كان قد تم تركيب عدد الجلخ بشكل سليم وإن كان بإمكانها أن تدور بطلاقة. أمن عدم احتكاك عدد الجلخ بغطاء الوقاية أو بغيرها من الأجزاء.**



شفة وصل لمحور دوران الجلاخة M 14: رُكب حول طوق التركيز بشفّة الوصل **9** قطعة من اللدائن (حلقة دائرية). **في حال فقدان أو إتلاف الحلقة الدائرية** توجب استبدالها بشكل ضروري (رقم الصنف 039 210 600 1) قبل تركيب شفّة الوصل **9**.

شفة وصل لمحور دوران الجلاخة M 10: إن شفة الوصل صالحة للاستعمال من الجانبين.

البيانات الفنية

جلاخة زاوية	GWS... Professional	8-100 C	8-100 CE	8-125 C
رقم الصنف	0 601 ...	377 ...	378 ...	377 ...
القدرة الاسمية المقننة	واط	850	850	850
القدرة المعطاة	واط	490	490	490
عدد الدوران الاسمي	دقيقة-١	11 000	11 000	11 000
مجال ضبط عدد الدوران	دقيقة-١	–	2 800 –11 000	–
قطر أقراص التجليخ الأقصى	مم	100	100	125
أسنان لولبة محور دوران الجلاخة		M 10	M 10	M 14
أقصى طول أسنان لولبة محور دوران الجلاخة	مم	17	17	22
تحديد تيار بدئ التشغيل		●	●	●
التثبيت الالكتروني		●	●	●
ضبط عدد الدوران مسبقاً		–	●	–
الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003	كغ	1,8	1,8	1,9
فئة الوقاية		II/□	II/□	II/□

جلاخة زاوية	GWS... Professional	8-125 CE	850 C	850 CE
رقم الصنف	0 601 ...	378 ...	377 7.. 377 9..	378 7.. 378 9..
القدرة الاسمية المقننة	واط	850	850	850
القدرة المعطاة	واط	490	490	490
عدد الدوران الاسمي	دقيقة-١	11 000	11 000	11 000
مجال ضبط عدد الدوران	دقيقة-١	2 800 –11 000	–	2 800 –11 000
قطر أقراص التجليخ الأقصى	مم	125	125	125
أسنان لولبة محور دوران الجلاخة		M 14	M 14	M 14
أقصى طول أسنان لولبة محور دوران الجلاخة	مم	22	22	22
تحديد تيار بدئ التشغيل		●	●	●
التثبيت الالكتروني		●	●	●
ضبط عدد الدوران مسبقاً		●	–	●
الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003	كغ	1,9	1,9	1,9
فئة الوقاية		II/□	II/□	II/□

القيم سارية المفعول للجهود الاسمية 240/230 فولط [U]. قد تتفاوت هذه القيم عندما يقل الجهد عن ذلك أو بطرازات خاصة ببلدان معينة.

يرجى مراعاة رقم الصنف على لافتة طراز عدتك الكهربائية. قد تختلف التسميات التجارية لبعض العدد الكهربائية المفردة.

وصف العمل



اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/ أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى فتح الصفحة القابلة للثني والتي تتضمن صور الجهاز واتركها مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لقطع وتخشين وفرش مواد الشغل المعدنية والحجرية دون استعمال الماء.
يجب استخدام غطاء وقاية خاص للقطع (من التوابع) عند قطع المعادن.
يجب استخدام غطاء شفط خاص للقطع مع دليل التوجيه (من التوابع) عند قطع الحجر.
يجوز استخدام العدة الكهربائية للتجليخ بورق الصنفرة بالاتصال مع عدد الجلخ المعتمدة.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

1 زر تثبيت محور الدوران
2 مفتاح التشغيل والإطفاء
3 مفتاح ربط سداسي الحواف داخلياً
4 عجلة ضبط عدد الدوران مسبقاً (GWS 8-100 CE / GWS 850 CE / GWS 8-125 CE)
5 مقبض إضافي
6 محور دوران الجلاخة
7 لولب تثبيت لغطاء الوقاية
8 غطاء وقاية للجلخ
9 شفة وصل مع حلقة دائرية
10 قرص تجليخ/ قطع *
11 صامولة شدّ
12 صامولة سريعة شدّ SDS-clic *
13 غطاء وقاية للقطع *
14 قرص قدحي من المعدن الصلد *
15 واقية اليد *
16 صحن التجليخ المطاطي *
17 ورق الصنفرة *
18 صامولة مستديرة *
19 الفرشاة القدحية *
20 غطاء شفط للقطع مع دليل التوجيه *
21 قرص القطع الالماسي *

*** إن التوابع الموصوفة أو الموجودة في الرسم ليست محتواة في إطار التوريد الاعتيادي.**

تعليمات تحذير إضافية خاصة للقطع

- **تجنب استعصاء قرص القطع أو فرط ضغط الارتكاز. لا تقوم بقطع المقاطع الشديدة العمق.** إن فرط تحميل قرص القطع يزيد استهلاكه واحتمال التكلب أو الاستعصاء وبذلك حدوث الصدمات الارتدادية أو كسر القرص.
- **تجنب المجال المتواجد أمام وخلف قرص القطع الدوار.** إن حركت قرص القطع في قطعة الشغل مبعداً إياه عن جسمك، فقد يتمّ قذف العدة الكهربائية مع القرص الدوار عليك مباشرة في حال حدوث صدمة ارتدادية.
- **اطفئ العدة الكهربائية في حال استعصاء قرص القطع أو انقطاعك عن الشغل وامسكها بهدوء إلى أن يتوقف القرص عن الحركة. لا تحاول سحب القرص الدوار إلى خارج المقطع أبداً فقد تنتج عن ذلك صدمة ارتدادية.** ابحث عن سبب التكلب واعمل على إزالته.
- **لا تعاود تشغيل العدة الكهربائية ما دامت غاطسة في قطعة الشغل. اسمح لقرص القطع أن يتوصل إلى عدد دورانه الكامل قبل أن تتابع بإجراء عملية القطع باحتراس.** وإلا فقد يتكلب القرص، فيقفز إلى خارج قطعة الشغل أو قد يسبب صدمة ارتدادية.
- **اسند الصفائح أو قطع الشغل الكبيرة لكي تقلل خطر الصدمات الارتدادية الناتجة عن قرص قطع مستعص.** قد تنحني قطع الشغل الكبيرة من جراء وزنها الذاتي. يجب أن تسند قطعة الشغل من الطرفين وأيضاً على مقربة من مكان القطع ومن الحافة.
- **احترس بشكل خاص عند إجراء "القطوع الجيبية" في الجدران القديمة أو غيرها من المجالات المحجوبة الرؤية.** قد يؤدي قرص القطع الغاطس إلى حصول صدمة ارتدادية عند قطع خطوط الغاز أو الماء أو الكهرباء أو غيرها من الأغراض.

تعليمات تحذير خاصة للتجليخ بورق الصنفرة

- **لاتستعمل أوراق الصنفرة الكبيرة جداً بل اتبع تعليمات المنتج بما يخص حجم ورق الصنفرة.** قد تؤدي أوراق الصنفرة التي تنبذ عن صحن التجليخ إلى حدوث الإصابات وأيضاً إلى الاستعصاء أو إلى تمزق ورق الصنفرة أو إلى حدوث الصدمات الارتدادية.

تعليمات تحذير خاصة للشغل بواسطة الفرش المعدنية

- **انتبه إلى أن الفرش المعدنية تفقد القطع المعدنية حتى أثناء الاستعمال الاعتيادي. لا تزيد العبئ على أسلاك الفرشاة المعدنية من خلال زيادة ضغط الارتكاز عليها.** قد تنغرز الأسلاك المتطايرة بالثياب الرقيقة و/ أو بالبشرة بسهولة شديدة.
- **إن كان من المنصوح استخدام غطاء للوقاية، فامنعه من ملامسة الفرشاة المعدنية.** قد يكبر قطر الفرش الطبقية والقدحية من خلال ضغط الارتكاز عليها ومن خلال قوى الطرد المركزية.

تعليمات تحذير إضافية


ارتد نظارات واقية.

- **استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد المخفية أو استعن بشركة الامداد المحلية.** إن ملامسة الخطوط الكهربائية قد يؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. إتلاف خط الغاز قد يؤدي إلى الانفجارات. اختراق خط الماء يشكل الأضرار المادية أو قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.
- **فك إقفال مفتاح التشغيل والإطفاء وركزه على وضع الإطفاء عندما يقطع الامداد بالتيار الكهربائي، مثلا: عند انقطاع التيار الكهربائي أو سحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية.** يُمنع بذلك إعادة التشغيل دون التحكم به.
- **استخدم شافطة غبار خوائية عند معالجة الحجر. يجب أن تكون شافطة الغبار الخوائية مخصصة لشفط الأغبرة الصخرية.** يقلل استخدام هذه التجهيزات من مخاطر الأغبرة.
- **استخدم سكة لتحديد المسار عند قطع الحجر.** قد يتكلب قرص القطع دون دليل تسيير جانبي فيسبب صدمة ارتدادية.
- **اقبض على العدة الكهربائية أثناء الشغل بكلتا اليدين بإحكام وقف بثبات.** يتمّ توجيه العدة الكهربائية بكلتا اليدين بأمان أكبر.
- **أمن قطعة الشغل.** يتمّ القبض على قطعة الشغل التي تمّ تثبيتها بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة بأمان أكبر مما لو تم المسك بها بواسطة يدك.
- **حافظ على نظافة مكان شغلك.** إن خلائط المواد شديدة الخطورة. إن أغبرة المعادن الخفيفة قد تشتعل أو تنفجر.
- **لا تستعمل العدة الكهربائية إن كان الكابل الكهربائي تالف. لا تلمس الكابل التالف واسحب قابس الشبكة الكهربائية إن أصيب الكابل بتلف أثناء مزاولة الشغل.** تزيد الكابلات الكهربائية التالفة من خطر الإصابة بصدمة كهربائية.

◀ **حافظ على إبعاد كابل الشبكة الكهربائية عن عدد الشغل الدوارة.** إن فقدت السيطرة على الجهاز فقد يُقطع أو يتكلب كابل الشبكة الكهربائية وقد تُسحب يدك أو ذراعك إلى عدة الشغل الدوارة.

◀ **لا تركن العدة الكهربائية أبداً قبل أن تتوقف عدة الشغل عن الحركة تماماً.** قد تتلامس عدة الشغل مع سطح التركين مما قد يؤدي إلى فقدان التحكم بالعدة الكهربائية.

◀ **لا تترك العدة الكهربائية قيد الحركة أثناء حملها.** قد تتكلب ثيابك عند ملامسة عدة الشغل بشكل غير مقصود وقد تنغرز عدة الشغل في جسدك.

◀ **نظف شقوق التهوية بعدتك الكهربائية بشكل منتظم.** إن منفاخ المحرك يسحب الغبار إلى داخل الهيكل، وتراكم الأغبرة المعدنية الشديد قد يشكل المخاطر الكهربائية.

◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية على مقربة من المواد القابلة للاحتراق.** قد يؤدي الشرر إلى اشتعال هذه المواد.

◀ **لا تستخدم عدد الشغل التي تتطلب مواد التبريد السائلة.** قد يؤدي استعمال الماء أو غيرها من مواد التبريد السائلة إلى حدوث الصدمات الكهربائية.

الصدمات الارتدادية وتعليمات التحذير المتعلقة بها

◀ الصدمات الارتدادية هي عبارة عن رد الفعل الفجائي على أثر عدة الشغل الدوارة المتكلبة أو المستعصية، كقرص التجليخ وصحن التجليخ والفرشاة المعدنية وإلخ. يؤدي التكلب أو الاستعصاء إلى توقف عدة الشغل الدوارة بشكل مفاجئ.
يتمّ بذلك تسارع العدة الكهربائية التي فقدت التحكم بها بعكس اتجاه دوران عدة الشغل عند مكان الاستعصاء. إن استعصى أو تكلب قرص التجليخ مثلاً في قطعة الشغل، فقد تنغمط حافة قرص التجليخ التي غطست في مادة الشغل مما يؤدي إلى انحراف قرص التجليخ أو إلى حدوث صدمة ارتدادية. يتحرك قرص التجليخ عندئذ إما نحو المستخدم أو مبتعداً عنه حسب اتجاه دوران القرص عند مكان الاستعصاء.
قد تكسر أقراص التجليخ أيضاً أثناء ذلك.إن الصدمة الارتدادية هي نتيجة لاستخدام العدة الكهربائية بشكل خاطئ أو غير صحيح. ويمكن تجنبها من خلال إجراءات الاحتياط الملائمة اللاحقة الذكر.

◀ **اقبض على العدة الكهربائية بإحكام وركز جسدك وذراعيك بوضع يسمح لك بصد قوى الصدمات الارتدادية. استخدم المقبض الإضافي دائماً إن وجد للتوصل إلى أكبر تحكم ممكن بقوى الصدمات الارتدادية أو عزوم رد الفعل أثناء ارتفاع عدد الدوران.** يمكن للمستخدم أن يسيطر على قوى الصدمات الارتدادية وعزوم رد الفعل من خلال إجراءات الاحتياط المناسبة.

◀ **لا تقترب بيدك من عدة الشغل الدوارة أبداً.** قد تتحرك عدة الشغل عبر يدك عند حدوث صدمة ارتدادية.

◀ **تجنب بجسمك المجال الذي ستتحرك به العدة الكهربائية عند حدوث صدمة ارتدادية.** تحرك الصدمة الارتدادية العدة الكهربائية بعكس اتجاه حركة قرص التجليخ عند مكان الاستعصاء.

◀ **اشتغل باحتراس خاص في مجال الزوايا والحواف الحادة وإلخ.. تجنب ارتداد عدد الشغل عن قطعة الشغل واستعصائها.** ترجح عدة الشغل الدوارة إلى التكلب عند الزوايا والحواف الحادة أو عندما ترتد. ويؤدي ذلك إلى فقدان التحكم أو إلى الصدمات الارتدادية.

◀ **لا تستخدم نصال المنشار الجنزيرية أو النصال المسننة.** إن عدد الشغل هذه غالباً ما تؤدي إلى الصدمات الارتدادية أو إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

تعليمات أمان خاصة للتجليخ والقطع

◀ **استخدم فقط أقراص التجليخ المخصصة للعدة الكهربائية هذه وفقط غطاء الوقاية المخصص لأقراص التجليخ هذه.** لا يمكن حجب أقراص التجليخ التي لم تخصص لهذه العدة الكهربائية بالذات بشكل كاف، فهي غير آمنة.

◀ **ينبغي أن يتمّ تركيب غطاء الوقاية على العدة الكهربائية بشكل آمن وأن يضبط بحيث يتمّ التوصل إلى أعلى درجة أمان ممكنة، أي أن أصغر جزء ممكن من قرص التجليخ المكشوف يدل نحو المستخدم.** ينبغي أن يحمي غطاء الوقاية المستخدم من القطع المكسورة ومن ملامسة قرص التجليخ بشكل مصادف.

◀ **يجوز استخدام أقراص التجليخ فقط لأعمال الشغل المخصصة لها. مثلاً: لا تقوم بالتجليخ بواسطة السطح الجانبي لقرص القطع أبداً.** إن أقراص القطع مخصصة لإزاحة المادة بواسطة حافة القرص. قد يؤدي تأثير القوى على هذه الأقراص من الجانب إلى كسرها.

◀ **استخدم مع قرص التجليخ الذي تختاره دائماً شفّات شدّ سليمة وبالمقاس والشكل الصحيحين.** إن شفّات الشدّ الملائمة تسند قرص التجليخ وتقلل بذلك خطر كسر قرص التجليخ. قد تختلف شفّات أقراص القطع عن شفّات أقراص التجليخ الأخرى.

◀ **لا تستخدم أقراص التجليخ المستهلكة من العدد الكهربائية الكبيرة.** إن أقراص التجليخ الخاصة بالعدد الكهربائية الكبيرة غير مخصصة لأعداد الدوران العالية بالعدد الكهربائية الصغيرة وقد تكسر.

c) **اسحب القابس من المقبس و/ أو انزع المركم قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوابع أو قبل وضع الجهاز جانباً.** تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

d) **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيداً عن منال الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.

e) **اعتن بالعدة الكهربائية بشكل جيد. تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير مستعصية عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة لدرجة تؤثر فيها على حسن أداء العدة الكهربائية. ينبغي تصليح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تمّ صيانتها بشكل رديء.

f) **حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلبش بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

g) **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وعدد الشغل وإلخ. حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

5) الخدمة

a) **اسمح بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل العمال المتخصصين وفقط باستعمال قطع الغيار الأصلية.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تعليمات أمان خاصة بالجهاز

ملاحظات تحذيرية مشتركة للتجليخ والتجليخ بورق الصنفرة والشغل بالفرش المعدنية والصقل والقطع

- **تستعمل هذه العدة الكهربائية كجلاخة وكجلاخة بورق الصنفرة وكفرشاة معدنية وكآلة صقل وقطع. ينبغي مراعاة جميع ملاحظات التحذير والتعليمات والرسوم والمعلومات التي تستلمها مع العدة الكهربائية.** إن لم تراع التعليمات التالية، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الصدمات الكهربائية واندلاع النار و/ أو إلى حدوث الإصابات الخطيرة.
- **لا تصلح هذه العدة الكهربائية لإجراء أعمال الصقل.** إن الاستعمالات التي لم تخصص لأجلها العدة الكهربائية قد تؤدي إلى المخاطر والإصابات.
- **لا تستعمل التوابع التي لم ينصح باستعمالها ولم يخصصها المنتج لهذه العدة الكهربائية بالذات.** إن مجرد إمكانية تثبيت التوابع بالعدة الكهربائية لا تكفل إمكانية الاستعمال بأمان.
- **يجب أن توافق قيمة عدد دوران عدة الشغل المسموح به على الأقل قيمة عدد الدوران الأقصى المذكور على العدة الكهربائية.** إن التوابع التي تدور بسرعة تزيد عن السرعة المسموحة، قد تنكسر وتتطاير.
- **يجب أن يتوافق كلاً من قطر وثخن عدة الشغل مع قيم القياسات بالعدة الكهربائية.** لا يمكن التحكم بعدد الشغل ذات المقاسات الخاطئة أو الاتقاء منها بشكل كاف.
- **يجب أن تركب أقراص التجليخ وشفات الوصل وأطباق التجليخ أو غيرها من عدد الشغل على محور دوران الجلاخة بالعدة الكهربائية بدقة.** إن عدد الشغل التي لا تركب على محور دوران الجلاخة بالعدة الكهربائية بدقة تدور بشكل غير منتظم وتهتز بشدة وقد تؤدي إلى فقدان التحكم بها.
- **لا تستخدم عدد الشغل التالفة. تفحص عدد الشغل قبل كل استعمال، كأقراص التجليخ على التشقق والشظايا، أطباق التجليخ على التشقق والتصدع أو شدة الاستهلاك، والفرش المعدنية على وجود الأسلاك السائبة أو المكسرة. إن سقطت العدة الكهربائية أو عدة الشغل على الأرض، فتفحص إن كانت قد أصيبت بخلل أو استخدم عدة شغل غير تالفة. إن تحكمت بعدد الشغل وركبتها، فحافظ على إبقائك وغيرك من الأشخاص على بعد عن مستوى عدة الشغل الدوارة وشغل العدة الكهربائية بعدد الدوران الأقصى لمدة دقيقة واحدة.** إن عدد الشغل التالفة غالباً ما تنكسر خلال هذه المدة التجريبية.
- **ارتد عتاد وقاية شخصي. استخدم حسب الاستعمال وقاية كاملة للوجه، وواقية للعينين أو نظارات واقية. ارتد عند الضرورة قناع للوقاية من الغبار وواقية سمع وقفازات واقية أو مريول خاص يبعد عنك جسيمات التجليخ والمواد الدقيقة.** ينبغي وقاية العينين من الجسيمات الغريبة المتطايرة التي تنتج عن الاستعمالات المختلفة. يجب أن تقوم الأقنعة الواقية للتنفس والواقية من الغبار بترشيح الأغبرة الناتجة عن الاستخدام. قد تصاب بفقدان السمع إن تعرضت لضجيج عال لفترة طويلة.
- **انتبه إلى ابتعاد الآخرين عن مجال عملك بمسافة آمنة. ينبغي أن يرتدي كل من يطئ مجال العمل عتاد وقاية شخصي.** قد تتطاير أجزاء من قطعة الشغل أو عدد الشغل المكسورة لتسبب الإصابات حتى خارج مجال العمل المباشر.
- **امسك بالعدة الكهربائية من قبل سطوح القبض المعزولة فقط عند تنفيذ الأشغال التي من المحتمل أن تلامس عدة القطع خلالها الأسلاك الكهربائية المخفية أو الكابل الكهربائية نفسه.** إن عدد القطع التي تلامس سلك كهربائي يسري به جهد كهربائي قد تكهرب الأجزاء المعدنية المكشوفة بالعدة الكهربائية لتصيب المستخدم بصدمة كهربائية.

ملاحظات تحذيرية عامة للعدد الكهربائية

⚠ تحذير **اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات.** إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/ أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح "العدة الكهربائية" المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

1) الأمان بمكان الشغل

a) حافظ على نظافة وحسن إضاءة مكان شغلك. الفوضى في مكان الشغل ومجالات العمل الغير مضاءة قد تؤدي إلى حدوث الحوادث.

b) لا تشتغل بالعدة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال. العدد الكهربائية تشكل الشرر الذي قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.

c) حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص على بعد عندما تستعمل العدة الكهربائية. قد تفقد السيطرة على الجهاز عند التلهي.

2) الأمان الكهربائي

a) يجب أن يتلائم قابس وصل العدة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة تأريض وقائي. تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.

b) تجنب ملامسة السطوح المؤرضة كالأنابيب ورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك. يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.

c) أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.

d) لا تسيء استعمال الكابل لحمل العدة الكهربائية أو لتعليقها أو لسحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.

e) استخدم فقط كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي أيضاً عندما تشتغل بالعدة الكهربائية في الخلاء. يخفض استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.

f) إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف. إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

3) أمان الأشخاص

a) كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعب أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

b) ارتد عتاد الوقاية الخاص وارتد دائماً نظارات واقية. يحد ارتداء عتاد الوقاية الخاص، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب نوع واستعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.

c) تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل وصلها بإمداد التيار الكهربائي و/ أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية عندما يكون قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.

d) انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية. قد تؤدي العدة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.

e) تجنب أوضاع الجسد الغير طبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً. سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.

f) ارتد ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

g) إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم. قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الأغبرة من المخاطر الناتجة عن الأغبرة.

4) حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

a) لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك. إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.

b) لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف. العدة الكهربائية التي لم تعد تسمح بتشغيلها أو بإطفائها خطيرة ويجب أن يتمّ تصليحها.

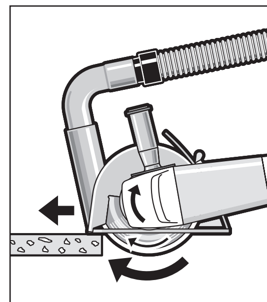
برش کاری سنگ

- برای اجرا کردن سنگ همواره از حفاظ ایمنی (قاب محافظ) مجهز به سرپوش مکنده برای برش با راهنمای برش 20 استفاده کنید.
- این ابزار برقی را میتوان منحصراً برای برش کاری خشک و پرداخت کاری (سنگ زدن) خشک مورد استفاده قرار داد.

برای اجرا کردن برش و سنگ بهتر است از یک صفحه برش الماسه استفاده کنید. برای محافظت و جلوگیری در برابر گیر کردن باید از حفاظ ایمنی (قاب محافظ) مجهز به سرپوش مکنده برای برش با راهنمای برش 20 استفاده نمود.

از ابزار الکتریکی فقط با استفاده از دستگاه مکنده بعلاوه ماسك ایمنی ضد غبار استفاده کنید.

دستگاه مکنده باید برای مکش گرد سنگ مجاز باشد. بوش دستگاه مکنده مناسب را عرضه میکند.



ابزار الکتریکی را روشن کنید و آنرا از قسمت جلوی راهنمای برش بر روی قطعه کار قرار دهید. ابزار الکتریکی را متناسب با جنس قطعه کار با فشار متعادل، بطرف جلو حرکت دهید.

هنگام برش مواد سخت، از جمله بتون با مقدار خرده سنگ بالا، ممکن است صفحه برش الماسه بسیار داغ شده و صدمه ببیند. جرقه های حلقه واری که دور صفحه برش الماسه بوجود میآیند، نمایانگر این امر میباشد.

در اینصورت برش کاری را قطع کنید و بگذارید صفحه برش الماسه برای مدت کوتاهی با حداکثر سرعت در حالت بدون بار کار کند تا خنك شود.

چنانچه پیشرفت کار به طرز قابل توجهی کاهش پیدا کند و جرقه های مدوری مشاهده شود، این امر نشان میدهد که صفحه برش الماسه کند شده است. با پرداخت آن بوسیله مواد ساینده و صیقل دهنده از جمله ماسه سنگ آهك (آجر آهکی) میتوانید آنرا مجدداً تیز کنید.

تذکر در باره استاتیك ساختمان

شکاف ها در دیوارهای حمال تحت نورم 1053 قسمت 1 و یا تحت مقررات ویژه کشور مربوطه مشمول شده است.

این مقررات باید رعایت شوند. قبل از شروع کار در این زمینه با مهندس محاسب، مهندس آرشیتکت و یا افراد مسئول نظارت ساختمان مشورت کنید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

- پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.
- ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.
- هنگام کار با فلز، تحت شرایط حاد کاری، امکان تجمع گرد فلز که هادی می باشد در قسمت های داخلی ابزار الکتریکی وجود دارد. امکان نزل حفاظ روکش عایق ابزار الکتریکی نیز می باشد. در این موارد، استفاده از دستگاه مکنده ساکن، تمیز کردن مکرر شیارهای تهویه و روشن کردن کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال زمین) توصیه میشود.

لطفاً ابزار و متعلقات دستگاه را بدقت محافظت و بخوبی نگهداری کنید.

درصورت از کار افتادن ابزار الکتریکی، با وجود دقت بسیاری که در مراحل تولید و آزمایش آن صورت گرفته است، باید برای تعمیر آن به یکی از تعمیرگاه های مجاز و خدمات پس از فروش ابزارآلات برقی بوش مراجعه کنید.

برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

خدمات پس از فروش و مشاوره با مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت اینترنتی ذیل جستجو نمائید:

www.bosch-pt.com

تیم مشاوره خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به فروشنده متخصص مراجعه کنید.

از دور خارج کردن دستگاه

ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از دور خارج و بازیافت شوند.

حق هرگونه تغییری محفوظ است.

محدود کننده جریان برق اولیه

محدود کننده الکترونیکی جریان برق اولیه، توان ابزار برقی را هنگام روشن کردن آن محدود ساخته و امکان کار کرد دستگاه را تحت فیوز 16 آمپر فراهم میکند.

تثبیت کننده الکترونیکی

الکترونیک ثابت، دور موتور را در حالت آزاد و با بار تقریباً ثابت نگاه داشته و این عمل کار کرد منظم دستگاه را تضمین میدارد.

انتخاب سرعت (GWS 850 CE / GWS 8-125 CE / GWS 8-100 CE)

بوسیله کلید قابل چرخش **4** برای انتخاب و تنظیم سرعت، میتوانید سرعت مورد نیاز را هنگام کارکرد دستگاه نیز انتخاب کنید.

اندازه های ذکر شده در جدول ذیل مقادیر پیشنهادی می باشند.

جنس ماده (متریال)	کاربرد	ابزار و متعلقات	وضعیت دکمه قابل چرخش
فلز	پاك كردن (برداشت) رنگ	صفحه/ورق سنباده	3 – 2
چوب، فلز	برس کاری، زنگ زدائی	برس سیمی کاسه ایی، صفحه/ورق سنباده	3
فلز، سنگ	پرداخت کاری (سنگ زنی)	صفحه پراخت (صفحه ساب)	6 – 4
فلز	پرداخت اولیه (سایش)	صفحه پراخت (صفحه ساب)	6
سنگ	برش	صفحه برش و قاب محافظ (راهنمای برش) مخصوص برش (برش سنگ فقط با استفاده از راهنمای برش مجاز است)	6

راهنمائی های عملی

- در صورت عدم برقراری تعادل قطعه کار به سبب وزن آن، باید قطعه کار را توسط تجهیزات مهار محکم کنید.
- از اعمال فشار بیش از حد و بکارگیری بدون وقفه ابزار برقی که منجر به از کار افتادن آن شود، خودداری کنید.
- صفحه سنگ و صفحه های برش در هنگام کار بسیار داغ میشوند. تا قبل از خنك شدن آنها، از تماس با صفحات خودداری کنید.

پرداخت اولیه (سایش)

- هرگز از صفحه برش برای سایش استفاده نکنید.

برای دستیابی به بهترین نتیجه پرداخت اولیه (سایش)، ابزار برقی را تحت زاویه 30° درجه الی 40° درجه مورد استفاده قرار دهید. ابزار برقی را با فشار متعادل بر روی قطعه کار حرکت بدهید. از این طریق از داغ شدن بیش از حد قطعه کار، تغییر رنگ آن و ایجاد شیارهای ناخواسته در آن جلوگیری بعمل میآورید.

صفحه سنگ پره ای

بوسیله صفحه سنگ پره ای (متعلقات) میتوانید بر روی سطوح منحنی و پروفیل ها نیز کار کنید.

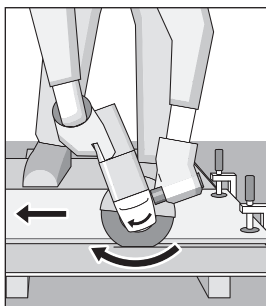
صفحه های سنگ پره ای طول عمر بیشتری دارند. به هنگام کار سر و صدای کمتری تولید میکنند و به نسبت سایر صفحه های معمولی پرداخت (صفحه سنگ معمولی)، هنگام سنگ زدن حرارت کمتری تولید میکنند.

برش و جدا سازی فلزات

- برای برش فلزات همواره از حفاظ ایمنی ویژه برش **13** استفاده کنید.

هنگام برش با فشار متعادل و متناسب با متریال قطعه کار، کار کنید. از اعمال فشار بیش از حد بر روی صفحه برش، کج کردن آن و نوسان دادن آن خودداری کنید.

صفحه برشی را که همچنان در حال چرخش است و به ایست کامل نرسیده است با اعمال فشار به سطح جانبی آن متوقف نکنید.



ابزار الکتریکی باید همیشه در جهت مخالف حرکت هدایت شود. در غیر اینصورت خطر بیرون افتادن ناخواسته و **بدون کنترل** آن از داخل برش وجود دارد.

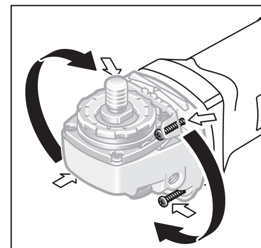
هنگام برش پروفیل ها و لوله های چهارضلعی، بهتر است از کوچکترین ضلع مقطع برش شروع بکار کنید.

[m/s]	[rpm]	[mm] d	max [mm] b	D
80	11 000	16,0	6	100
80	11 000	22,2	6	115
80	11 000	22,2	6	125
80	11 000	–	–	100
80	11 000	–	–	115
80	11 000	–	–	125
45	11 000	M 10	30	70
45	11 000	M 14	30	75

چرخاندن سر دستگاه

◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

سر دستگاه با زاویه 90° درجه نسبت به بدنه دستگاه قابل چرخش است. از اینرو میتوان کلید قطع و وصل را مطابق با مواد کاری خاص در وضعیت مناسب، از جمله کار برای افراد چپ دست قرار داد.



هر چهار پیچ را کاملاً باز کرده و بیرون آورید. سر دستگاه را با احتیاط و **بدون اینکه آنرا از محفظه خارج یا جدا کنید**، بچرخانید وآنرا در موقعیت جدید قرار دهید. هر چهار پیچ را سپس محکم ببندید.

مکش گرد، براده و تراشه

◀ گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، بعضی از چوب ها، مواد معدنی و فلزات میتوانند برای سلامتی مضر باشند. دست زدن و یا تنفس کردن گرد و غبار ممکن است که باعث بروز آلرژی و یا سبب بیماری مجاری تنفسی شخص استفاده کننده و یا افرادی که در آن نزدیکی میباشند بشود.

گرد و غبارهای مخصوصی مانند گرد و غبار درخت بلوط و یا درخت راش از سرطان زا هستند. بخصوص ترکیب آنها با سایر موادی که برای کار بر روی چوب (کرومات، مواد برای محافظت از چوب) بکار برده میشوند. فقط افراد متخصص مجازند با موادی که دارای آزبست میباشند کار کنند.

– حتی الامکان از یک مکنده گرد و غبار استفاده بکنید.

– توجه داشته باشید که محل کار شما از تهویه هوای کافی برخوردار باشد.

– توصیه میشود از ماسک تنفسی ایمنی با درجه فیلتر P2 استفاده کنید.

به قوانین و مقررات معتبر در کشور خود در رابطه با استفاده از مواد و قطعات کاری توجه کنید.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و بکارگیری دستگاه

◀ **به ولتاژ شبکه برق توجه کنید! ولتاژ منبع جریان برق باید با مقادیر موجود بر روی برچسب ابزار الکتریکی مطابقت داشته باشد.**

در صورت استفاده ابزار برقی با دستگاههای مولد جریان برق (ژنراتور) که به اندازه کافی از انرژی ذخیره برخوردار نیستند و یا تنظیم کننده مناسب ولتاژ با تقویت کننده استارت (جریان برق اولیه) ندارند، ممکن است افت قدرت یا روند غیر معمول در هنگام روشن کردن مشاهده شود.

لطفاً به مناسب بودن مولد برق بکار گرفته شده بخصوص از نظر ولتاژ و فرکانس برق توجه داشته باشید.

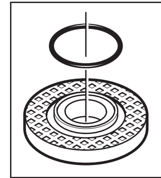
نحوه روشن و خاموش کردن ابزار برقی

برای **روشن کردن و بکارگیری** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **2** را بطرف جلو فشار بدهید.

برای **قفل و تثبیت** کلید قطع و وصل **2** قسمت جلوئی کلید قطع و وصل **2** را بطرف پائین فشار بدهید تا جا بیافتد.

برای **خاموش کردن** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **2** را رها کنید و در صورت قفل بودن آن، قسمت انتهائی کلید قطع و وصل **2** را کوتاه بطرف پائین فشار بدهید و سپس آنرا مجدداً رها کنید.

◀ **پیش از استفاده از ابزار پرداخت (ابزار سنگ زدن و ابزار برش)، آنرا کنترل کنید. ابزار پرداخت باید به درستی و بدون نقص نصب شده باشند و آزادانه قادر به چرخش باشند. جهت آزمایش بگذارید دستگاه برای مدت يك دقیقه در حالت آزاد کار کند. چنانچه در ابزار پرداخت نقصی وجود داشته باشد، کاملاً مدور نباشد و یا در حین کار دچار نوسان بشود، استفاده نکنید.** امکان شکستن و متلاشی شدن ابزار پرداخت آسیب دیده وجود داشته و این امر میتواند جراحاتی را منجر شود.



فلانژ مهار برای محور (شفت) M 14: دور نقطه تقارن فلانژ نگهدارنده 9 یك حلقه پلاستیکی (O-رینگ) قرار دارد. **در صورت عدم وجود این حلقه و یا آسیب دیدگی آن،** باید حتماً پیش از اینکه فلانژ نگهدارنده 9 را نصب کنید، حلقه پلاستیکی (O-رینگ) را جایگزین کنید (شماره فنی کالا 039 210 600 1).

فلانژ مهار برای محور (شفت) M 10: فلانژ مهار از هر دو طرف قابل استفاده است.

صفحه سنگ پره ای

◀ **برای کار کردن با صفحه سنگ پره ای، همواره حفاظ دست 15 را مونتاژ کنید.**

صفحه لاستیکی برای نصب صفحه سنباده

◀ **برای کار کردن با صفحه لاستیکی 16 برای نصب صفحه سنباده، همواره حفاظ دست 15 را مونتاژ کنید.**

سلسله مراحل نصب در صفحه تصویر قابل رؤیت است.

مهره مدور 18 را قرار داده و ببندید و آنرا با کمك آچار تخت (آچار دو سوزنه) محکم کنید.

برس سیمی کاسه ای/برس سیمی مسطح

◀ **برای کار با برس سیمی مدور کاسه ای و یا برس سیمی مدور مسطح، همواره حفاظ دست 15 را مونتاژ کنید.**

سلسله مراحل نصب در صفحه تصویر قابل رؤیت است.

برس سیمی کاسه ای و برس سیمی مسطح باید تا حدی بر روی شفت دستگاه قابل پیچ کردن باشند، که کاملاً بر روی فلانژ شفت در قسمت انتهایی رزوه شفت دستگاه قرار بگیرند. برس سیمی کاسه ای و یا برس سیمی مسطح را با کمك یك آچار تخت محکم کنید.

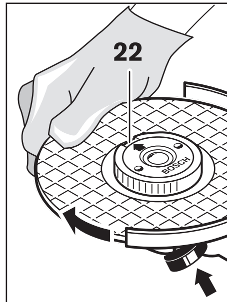
مهره مهار سریع مجهز به SDS-clic

برای تعویض آسان ابزار پرداخت (سنگ زنی) بدون استفاده از سایر ابزار متفرقه، میتوانید به جای مهره نگهدارنده 11 از مهره مهار سریع 12 استفاده کنید.

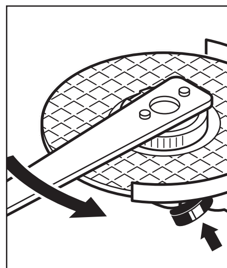
◀ **مهره مهار سریع 12 را منحصراً میتوان برای صفحه سنگ و یا صفحه برش مورد استفاده قرار داد.**

منحصراً از یك مهره مهار سریع 12 سالم و بدون نقص استفاده کنید.

هنگام قرار دادن و بستن آن دقت کنید، طرف نوشته شده مهره مهار سریع 12 به طرف صفحه سنگ نباشد. علامت فلش باید به سمت علامت شاخص 22 باشد.



دکمه قفل کننده 1 محور (شفت) دستگاه را فشار دهید تا شفت دستگاه را ثابت و محکم کنید. برای محکم کردن مهره مهار سریع، صفحه سنگ را محکم در جهت حرکت عقربه ساعت بچرخانید.



یك مهره مهار سریع سالم و بدون نقص را که به درستی محکم شده است، میتوان بوسیله دست از طریق چرخش حلقه شیاردار، در خلاف جهت حرکت عقربه ساعت باز کنید.

مهره مهار سریع محکم شده را هرگز بوسیله یک انبر باز نکنید. بلکه از آچار تخت (آچار دو سوزنه) **استفاده کنید.** آچار را طبق تصویر قرار دهید.

ابزار مجاز برای پرداخت کاری (سنگ زدن)

شما میتوانید از کلیه ابزار برای پرداخت کاری (سنگ زدن و سنباده کاری) نامیده شده در این جزوه راهنما استفاده کنید.

سرعت و دور مجاز [rpm] و همچنین سرعت محیطی [m/s] ابزار پرداخت کاری مورد استفاده باید با حداقل مقادیر ارقام فنی طبق جدول زیر مطابقت داشته باشد.

از این رو به **سرعت مجاز و همچنین سرعت محیطی موجود** بر روی اتیکت ابزار پرداخت کاری (صفحه سنگ، صفحه برش، صفحه سنباده) توجه کنید.

نصب

نحوه نصب وسائل و ابزار حفاظ

◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

حفاظ ایمنی برای (پرداخت) سنباده کاری

قاب محافظ **8** را بر روی (گلوگاه) محور دستگاه قرار بدهید. موقعیت قرار گرفتن قاب محافظ **8** را بر حسب لزومات کاری خود تطبیق بدهید. قاب محافظ **8** را بوسیله محکم کردن پیچ مهار **7** تحت استفاده از آچار آلن شش گوش **3** قفل کنید.

◀ **حفاظ ایمنی 8 را طوری تنظیم کنید که، مانع امکان اصابت جرقه ناشی از کار با اپراتور شود.**

تذکر: کد دندانه ای واقع در طوقه حفاظ ایمنی **8** تضمین آن است که فقط یك حفاظ ایمنی متناسب با ابزاربرقی قابل نصب می باشد.

حفاظ ایمنی برای برش کاری

◀ **برای برش فلزات همواره از حفاظ ایمنی ویژه برش 13 استفاده کنید.**

◀ **برای جدا کردن سنگ همواره از حفاظ ایمنی (قاب محافظ) مجهز به سرپوش مکنده برای برش با راهنمای برش 20 استفاده کنید.**

حفاظ ایمنی **13** برای برش همانند حفاظ ایمنی **8** برای پرداخت و سنباده کاری نصب میشود.

دسته کمکی

◀ **از ابزار الکتریکی خود فقط همراه با دسته کمکی 5 استفاده کنید.**

دسته کمکی **5** را بر حسب نحوه کار در سمت راست و یا چپ سر دستگاه پیچ (نصب) کنید.

دسته کمکی برای کاهش ارتعاش



دسته کمکی برای کاهش ارتعاش، میزان ارتعاش و نوسان دستگاه را کاهش داده و موجبات راحتی و امنیت در کار را فراهم میکند.

◀ **هیچگونه تغییری در دسته کمکی انجام ندهید.**

◀ **در صورت آسیب دیدگی دسته کمکی، دیگر از آن استفاده نکنید.**

حفاظ دست

◀ **برای کار با صفحه لاستیکی 16 برای نصب صفحه سنباده و یا کار با برس سیمی کاسه ای/برس سیمی مدور مسطح/صفحه سنگ پره ای، همواره حفاظ دست 15 را نصب کنید.**

حفاظ دست **15** را به دسته کمکی **5** ببندید.

نحوه نصب ابزار برای پرداخت کاری (سنگ زدن)

◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

◀ **صفحه سنگ و صفحه های برش در هنگام کار بسیار داغ میشوند. تا قبل از خنك شدن آنها، از تماس با صفحات خودداری کنید.**

محور **6** دستگاه و همچنین تمامی اجزاء و قطعات قابل نصب را تمیز کنید.

جهت باز کردن و بستن ابزار پرداخت کاری، باید نخست برای تثبیت محور (شفت) دستگاه، دکمه فشاری قفل کننده شفت **1** را فشار دهید.

◀ **دکمه قفل کننده تثبیت محور دستگاه را فقط در صورت توقف کامل محور دستگاه فعال کنید.** در غیر اینصورت امکان آسیب دیدن ابزار برقی وجود دارد.

صفحه پرداخت (صفحه سنگ/صفحه برش)

به ابعاد ابزار پرداخت کاری (سنگ زنی) دقت کنید. قطر سوراخ صفحه سنگ باید کاملاً متناسب با قطر فلانژ نگهدارنده آن باشد. از آداپتور و یا سایر قطعات الحاقی جهت متناسب کردن اندازه استفاده نکنید.

هنگام استفاده از صفحه برش الماسه دقت کنید. جهت علامت فلش موجود بر روی صفحه برش الماسه برای نشان دادن جهت چرخش آن، با جهت چرخش ابزار برقی (رجوع شود به جهت فلش جهت چرخش بر روی سر دستگاه) مطابقت داشته باشد.

سلسله مراحل نصب در صفحه تصویر قابل رؤیت است.

برای محکم کردن صفحه سنگ و صفحه برش، مهره نگهدارنده **11** را قرار داده و ببندید و آنرا با کمك آچار تخت آچار (آچار دوسوزنه) محکم کنید. رجوع شود به «مهره مهار سریع».

◀ **پس از مونتاژ ابزار پرداخت و قبل از روشن کردن ابزار برقی کنترل کنید که ابزار پرداخت بطور صحیح مونتاژ شده باشد و بطور آزاد قابل چرخش باشد. اطمینان حاصل کنید که ابزار پرداخت با حفاظ ایمنی و یا با قطعات دیگر تماس نداشته باشد.**

مشخصات فنی

8-125 C	8-100 CE	8-100 C	GWS... Professional	دستگاه سنگ زاویه ای
377 ...	378 ...	377 ...	0 601 ...	شماره فنی
850	850	850	W	قدرت ورودی نامی
490	490	490	W	قدرت خروجی
11 000	11 000	11 000	rpm	سرعت نامی
–	2 800 – 11 000	–	rpm	فارسی حدود تنظیم دور
125	100	100	mm	حداکثر قطر صفحه سنگ
M 14	M 10	M 10		روزه محور دستگاه
22	17	17	mm	حداکثر طول روزه محور دستگاه
●	●	●		محدوده کننده جریان برق اولیه
●	●	●		کنترل الکترونیک ثابت
–	●	–		انتخاب سرعت
1,9	1,8	1,8	kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003
II/⧈	II/⧈	II/⧈		پایه ایمنی

850 CE	850 C	8-125 CE	GWS... Professional	دستگاه سنگ زاویه ای
378 7.. 378 9..	377 7.. 377 9..	378 ...	0 601 ...	شماره فنی
850	850	850	W	قدرت ورودی نامی
490	490	490	W	قدرت خروجی
11 000	11 000	11 000	rpm	سرعت نامی
2 800 – 11 000	–	2 800 – 11 000	rpm	فارسی حدود تنظیم دور
125	125	125	mm	حداکثر قطر صفحه سنگ
M 14	M 14	M 14		روزه محور دستگاه
22	22	22	mm	حداکثر طول روزه محور دستگاه
●	●	●		محدوده کننده جریان برق اولیه
●	●	●		کنترل الکترونیک ثابت
●	–	●		انتخاب سرعت
1,9	1,9	1,9	kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003
II/⧈	II/⧈	II/⧈		پایه ایمنی

مقادیر فوق برای ولتاژ نامی V 230/240 [U] معتبر و مجاز میباشند. این اندازه ها ممکن است در ولتاژهای پائین تر و مدل های دیگر دستگاه. برای کشورهای دیگر در خصوص آن کشور مربوطه تغییر کنند.

لطفاً به شماره فنی روی برچسب ابزار برقی خود توجه کنید. نامهای تجاری ابزارهای برقی ممکن است متفاوت باشند.

◀ **برای برش سنگ از یك راهنمای برش استفاده کنید.** بدون هدایت جانبی امکان گیر کردن صفحه برش و در نتیجه ضربه زدن وجود دارد.

◀ **ابزار الکتریکی را هنگام کار، با هر دو دست محکم گرفته و جایگاه مطمئنی برای خود انتخاب کنید.** ابزار برقی را میتوان با دو دست بهتر و مطمئن تر بکار گرفت و آنرا هدایت کرد.

◀ **قطعه کار را محکم کنید.** درصورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا بوسیله گیره محکم شده باشد، در اینصورت قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.

◀ **محل کار خود را تمیز نگهدارید.** مخلوط شدن مواد با یکدیگر بسیار خطرناک است. گرد فلزات سبک، ممکن است باعث حریق و یا انفجار شود.

◀ **درصورتیکه کابل ابزار برقی آسیب دیده باشد، از آن استفاده نکنید. از تماس با کابل آسیب دیده خود داری کرده و درصورت آسیب دیدن کابل دستگاه درحین کار، دوشاخه اتصال را از داخل پریز برق بیرون آورید.** کابل های آسیب دیده، خطر برق گرفتگی را افزایش میدهند.

تشریح عملکرد دستگاه



کلیه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات شدید شود.

لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر دستگاه است، باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما، آنرا باز نگهدارید.

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار برقی برای برش، پرداخت اولیه (سایش) و برس کاری فلزات و سنگ بدون استفاده از آب مناسب است.

برای برش و جداسازی فلزات باید از یک حفاظ ایمنی مخصوص (متعلقات) استفاده نمود.

برای برش و جدا سازی سنگ باید از یک سرپوش مکنده ویژه برش با راهنمای برش (متعلقات) استفاده نمود.

بوسیله ابزار پرداخت مجاز، میتوان از این ابزار برقی بعنوان ابزار سنباده کاری استفاده نمود.

اجزاء مصور دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح و تصویر ابزار الکتریکی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

1 دکمه فشاری قفل و تثبیت محور دستگاه
2 کلید قطع و وصل
3 آچار آلن شش گوش
4 کلید قابل چرخش تنظیم و انتخاب سرعت (GWS 8-100 CE / GWS 8-125 CE / GWS 850 CE)
5 دسته کمکی
6 محور دستگاه
7 پیچ تثبیت و قفل حفاظ ایمنی
8 حفاظ ایمنی (قاب محافظ) برای سنباده کاری
9 فلانژ مهار مجهز به O-رینگ
10 صفحه پرداخت (صفحه سنگ)/صفحه برش *
11 مهره مهار
12 مهره مهار سریع مجهز به SDS-clic *
13 حفاظ ایمنی برای برش کاری *
14 صفحه پرداخت سنگ (ساب) کلاهکی از جنس فلز سخت (کاربید) *
15 حفاظ دست *
16 صفحه لاستیکی برای نصب صفحه سنباده *
17 ورق سنباده *
18 مهره مدور *
19 برس سیمی مدور (کاسه ای) *
20 حفاظ ایمنی (قاب محافظ) مجهز به سرپوش مکنده برای برش کاری با راهنمای برش *
21 صفحه برش الماسه *

*** کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمیشود.**

سایر هشدارهای ایمنی ویژه برای عملیات برش و سایش

◀ **از بلوکه کردن صفحه های برش و یا آوردن فشار بیش از حد به آن ها جلوگیری کنید. از ایجاد برش های خیلی عمیق خودداری کنید.** اعمال فشار بیش از حد بر روی صفحه برش باعث استهلاک آن شده، امکان گیرکردن آن و در نتیجه خطر ضربه زدن و یا شکستن آن ابزار وجود دارد.

◀ **از نزدیك شدن به بخش های جلو و عقب صفحه برش در حال چرخش خودداری کنید.** در صورتی که صفحه برش واقع در قطعه کار را از خود دور کنید، در صورت بروز ضربه زدن، ممکن است ابزار برقی به همراه صفحه در حال چرخش با شتاب، مستقیماً به سوی شما پرتاب شود.

◀ **در صورت گیر کردن صفحه برش و یا متوقف ساختن کارتان، ابزار الکتریکی را خاموش نموده و آنرا آرام نگهدارید تا صفحه کاملاً از حرکت متوقف شود. هرگز سعی نکنید صفحه برش در حال حرکت را از شکاف بیرون بکشید، زیرا این عمل ممکن است پس زدن دستگاه را منجر گردد.** علت گیر کردن و انسداد را پیدا کرده و آنرا برطرف کنید.

◀ **از روشن کردن مجدد ابزار الکتریکی و برش با آن تا زمانی که قطعه کار در داخل دستگاه است، خودداری کنید. پیش از آنکه با احتیاط مجدداً به برش بپردازید، نخست بگذارید صفحه برش به حداکثر (سرعت) دور چرخش خود برسد.** در غیر اینصورت امکان گیر کردن و بیرون پریدن صفحه برش از داخل قطعه کار وجود دارد و ضربه زدن را منجر می شود.

◀ **صفحه های بزرگ و قطعه های کار با ابعاد بزرگ را طوری ثابت و محکم قرار دهید، تا خطر ضربه زن در اثر گیر کردن صفحه برش کاهش پیدا کند.** امکان خم شدن و تاب برداشتن قطعات بزرگ به دلیل وزن و سنگینی آنها وجود دارد. از اینرو باید قطعه کار از هر دو طرف، هم در نزدیکی خط برش و هم در نزدیکی لبه قطعه، ثابت و محکم قرار داشته باشد.

◀ **علی الخصوص هنگام ایجاد برش های «جیبی» در دیوار و یا سایر قسمت های غیر قابل تیؤر احتیاط کنید.** صفحه برش که وارد قطعه کار میشود، میتواند هنگام برش با لوله های گاز، لوله های آب، کابل های برق و یا سایر اشیاء اصابت نموده و باعث ضربه زدن بشود.

هشدارهای ایمنی مخصوص برای سنباده کاری

◀ **از ورقهای سنباده بیش از حد بزرگ استفاده نکنید و از دستورات تولید کننده برای انتخاب اندازه کاغذ سنباده پیروی کنید.** کاغذهای سنباده ایی که از قاب سنباده بزرگ تر بوده و از لبه آن بیرون بزنند، میتوانند باعث ایجاد جراحات، بلوکه کردن، پاره شدن کاغذ سنباده و یا ضربه زدن بشوند.

هشدارهای ایمنی مخصوص برای کار با برس های سیمی

◀ **توجه داشته باشید که از برس های سیمی در هنگام استفاده عادی و متعارف نیز قطعات و ذرات سیم جدا میشوند. از اعمال فشار زیاد بر روی سیم های برس خودداری نمائید.** ذرات و قطعات سیمی که به هوا پرتاب میشوند، میتوانند به آسانی داخل لباس و یا پوست بدن نفوذ پیدا کنند.

◀ **در صورتی که استفاده از حفاظ ایمنی توصیه شده است، از تماس حفاظ ایمنی با برس سیمی جلوگیری بعمل آورید.** قطر برس های سیمی مدور تخت و برس های سیمی کاسه ای میتواند در اثر فشار و نیروهای گریز از مرکز افزایش پیدا کند.

سایر هشدارهای ایمنی



از عینك ایمنی استفاده کنید.

◀ **برای یافتن لوله های پنهان تأسیسات، ازدستگاه های مناسب آن استفاده کنید و درصورت نیاز با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان محل تماس بگیرید.** تماس با سیم های برق میتواند باعث آتشسوزی و یا برق گرفتگی شود. آسیب دیدن لوله گاز می تواند باعث ایجاد انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب، باعث خسارت و یا برق گرفتگی میشود.

◀ **چنانچه جریان برق قطع شود و یا دوشاخه اتصال کابل برق دستگاه از داخل پریز برق بیرون کشیده شود، در آنصورت قفل کلید قطع و وصل را آزاد کنید و کلید قطع و وصل را در موقعیت خاموش قرار بدهید.** این اقدام از روشن شدن مجدد بدون کنترل و ناخواسته جلوگیری بعمل می آورد.

◀ **برای کار روی سنگ از یك دستگاه مکنده استفاده کنید. دستگاه مکنده باید برای جذب خاك و تراشه سنگ مجاز باشد.** استفاده از اینگونه تجهیزات، خطرات ناشی از گرد وغبار را کاهش میدهد.

ضربه زدن و هشدار های ایمنی در این رابطه

◀ ضربه زدن یا پس زدن یك واكنش ناگهانی است كه در نتیجه گیر كردن و یا بلوكه كردن ابزار و متعلقات در حال چرخش بر روی ابزار برقی، از جمله صفحه پرداخت (صفحه سنگ) و یا بشقاب پرداخت (قاب سنگ)، برس سیمی و امثالهم بوجود می آید. گیر كردن، انسداد و یا بلوكه كردن منجر به توقف ناگهانی ابزار در حال چرخش روی دستگاه میشود. بدین ترتیب ابزار برقی از كنترل خارج شده و در خلاف جهت چرخش و حركت متعلقات و ابزاری كه بر روی آن قرار دارد، شتاب پیدا میكند.

بطور مثال در صورتیكه یك صفحه سنگ در قطعه كار گیر كرده و یا بلوكه شود، امكان دارد لبه صفحه سنگ بشكند و یا منجر به ضربه زدن شود. در این صورت صفحه سنگ بطرف كننده كار (اوپراتور) و یا در خلاف جهت او، بسته به جهت چرخش آن در محل بلوكه شده، حركت میكند. امكان شكستن صفحه های سنگ از این طریق نیز وجود دارد.

ضربه زدن (پس زدن) نتیجه استفاده و بكارگیری نادرست از ابزار برقی است. با رعایت اقدامات ایمنی مناسب به شرح زیر میتوان از آن جلوگیری بعمل آورد.

◀ **ابزار برقی را خوب محكم گرفته و بدن، ساعد و دستهایتان را به گونه ای قرار دهید كه قادر به كنترل و خنثی كردن نیروهای ضربه زن دستگاه باشید. در صورت در اختیار داشتن دسته كمكی، همواره از آن استفاده كنید تا با كمك آن بتوانید هنگام كاركرد ابزار برقی در سرعت زیاد، حداكثر كنترل را بر نیروهای ضربه زننده و گشتاور واكنشی آن داشته باشید.** اوپراتور میتواند با رعایت احتیاط و اقدامات ایمنی مناسب بر نیروهای ضربه زننده و نیروهای واكنشی دستگاه تسلط داشته باشد.

◀ **هرگز دست خود را به ابزار كار متحرك و در حال چرخش نزدیك نكنید.** زیرا ممكن است ابزار كار متحرك هنگام ضربه برگشتی (پس زدن) با دست شما اصابت كند.

◀ **از نزدیك شدن و تماس با آن قسمتی از ابزار برقی كه بر اثر ضربه زدن به حركت در میاید، اجتناب كنید.** ضربه زدن دستگاه باعث حركت ابزار برقی در جهت مخالف حركت صفحه پرداخت (صفحه سنگ) در محلی كه بلوكه شده است، میشود.

◀ **خصوصاً در گوشه ها، لبه های تیز و امثالهم با احتیاط خاص كاركنید. از در رفتن و خارج شدن ابزار و متعلقات از داخل قطعه كار و گیر كردن آنها جلوگیری كنید.** امكان گیر كردن ابزار در حال چرخش خصوصاً در گوشه ها، لبه های تیز وجود دارد. این امر باعث ضربه زدن و یا از دست دادن كنترل بر روی ابزار برقی می شود.

◀ **از تیغ اره زنجیری و یا تیغ اره دندانه ای استفاده نكنید.** چنین ابزاری اغلب باعث ضربه زدن دستگاه و یا از دست دادن كنترل بر روی ابزار برقی میشوند.

هشدارهای ایمنی ویژه برای سنگ زدن (پرداخت كاری) و عملیات سایش و برش

◀ **برای ابزار الكتریكی خود، منحصراً از ابزار پرداخت كاری مجاز آن دستگاه و از حفاظ ایمنی كه برای آن ابزار در نظر گرفته شده است، استفاده كنید.** ابزار پرداخت كاری كه برای این ابزار برقی در نظر گرفته نشده اند، نمی توانند به حد كافی تحت حفاظت و كنترل باشند و ایمن نیستند.

◀ **همواره از حفاظ ایمنی كه مطابق با نوع ابزار پرداخت كاری (سنگ زنی) برای آن در نظر گرفته شده است، استفاده كنید. حفاظ ایمنی باید بطور مطمئن روی ابزار برقی نصب شود و طوری تنظیم شده باشد كه حداكثر ایمنی حاصل گردد. به نحوی كه كوچكترین بخش ممكنه ابزار پرداخت كاری (سنگ زنی) بطور باز، متوجه اوپراتور باشد.** حفاظ ایمنی باید اوپراتور را در برابر ذرات و قطعات شكسته و همچنین تماس ناخواسته با ابزار پرداخت كاری (سنگ زدن) حفاظت نماید.

◀ **ابزار پرداخت كاری مجاز فقط برای موارد كاری كه توصیه و در نظر گرفته شده است، استفاده شوند. بطور مثال هرگز نباید از سطح جانبی یك صفحه برش برای پرداخت كاری (سنگ زدن) استفاده كنید.** صفحه های برش برای برداشتن مواد با لبه صفحه مناسب هستند. آوردن فشار جانبی بر روی این صفحه ها ممكن است شكستن آنها را منجر شود.

◀ **همیشه از فلانژهای نگهدارنده سالم و بدون عیب با اندازه و فرم مناسب برای صفحه پرداختی (صفحه سنگ) كه انتخاب نموده اید، استفاده كنید.** فلانژهای مناسب باعث حفظ صفحه های پرداخت (صفحه سنگ) شده و خطر شكستن آنها را تقلیل میدهد. فلانژهای مخصوص صفحه های برش میتوانند با سایر فلانژهای مخصوص صفحه های پرداخت متفاوت باشند.

◀ **صفحه های پرداخت (صفحه سنگ) متفرقه مستعمل و فرسوده متعلق به ابزار برقی بزرگتری را مورد استفاده قرار ندهید.** صفحه های پرداخت (صفحه سنگ) متعلق به ابزار برقی بزرگتر برای ابزار برقی كوچكتر به هنگام كار با سرعت بالا، مناسب نمیباشند و استفاده از آن صفحات ممكن است منجر به شكستن آنها شود.

- **قطر خارجی و ضخامت ابزار و متعلقاتی که بر روی دستگاه قرار میگیرند، باید با اندازه ها و مقادیر قید شده ابزار الکتریکی مطابقت داشته باشند.** ابزار و متعلقات با اندازه های نامتناسب و نادرست نمی توانند به حد کافی تحت حفاظت و قابل کنترل باشند.
- **صفحه های سنگ، فلانژها، قابهای سنگ و یا سایر متعلقات باید بطور دقیق بر روی شفت (محور) ابزار برقی جا افتاده و متناسب آن باشند.** ابزار و متعلقاتی که کاملاً متناسب با شفت ابزار برقی نباشند، چرخش نامنظم داشته و دچار حرکات نوسانی شدیدی میشوند و این امر میتواند از دست دادن کنترل را منجر گردد.
- **از ابزار و متعلقاتی که آسیب دیده اند، استفاده نکنید. پیش از هر بار استفاده از ابزار و متعلقاتی که روی دستگاه نصب میشوند، از جمله صفحه های صفحه سنگ، کنترل کنید که این ابزار لب پر نباشد، پوسته بر نداشته و ترك نخورده باشد. همچنین قابهای سنگ ترك نداشته، مستهلك و مستعمل نباشند و سیم های برس های سیمی شل نشده و یا شکسته نباشند. در صورتی که ابزار برقی و یا متعلقات آن به زمین افتاد، کنترل کنید که ابزار دستگاه آسیب ندیده باشد و یا از ابزار و متعلقات سالم دیگری استفاده نمائید. در صورت کنترل و نصب ابزار و متعلقات، خود و سایر افراد نزدیك به ابزار برقی را از معرض ابزار در حال چرخش روی دستگاه دور نگاه داشته و ابزاربرقی را به مدت یك دقیقه با آخرین دور (سرعت) ممکن موتور در حالت بدون بار روشن بگذارید.** ابزار و متعلقات آسیب دیده معمولاً در این مدت آزمایش می شکنند.
- **از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی استفاده کنید. متناسب با نوع کار از پوشش ایمنی یا ماسك ایمنی برای حفاظت کامل از تمام صورت، چشم و یا از عینك ایمنی استفاده کنید. در صورت لزوم از ماسك ضد غبار، گوشی ایمنی، دستکش ایمنی و یا پیش بند ایمنی مخصوصی که ذرات مواد، تراشه و زوائد را از شما دور نگاه میدارد، استفاده کنید.** چشمان شما باید در برابر جهش ذرات خارجی، براده، تراشه و زوائدی که در هنگام کارهای متفرقه تولید میشوند، محفوظ بماند. ماسك های ایمنی ضد غبار و ماسك های تنفس باید قادر به فیلتر کردن گرد و غبار ناشی از کار باشند. در صورتی که به مدت طولانی در معرض سر و صدای بلند قرار گرفته باشید، امکان تضعیف قدرت شنوایی شما وجود دارد.
- **دقت کنید که سایر افراد، فاصله کافی با محل کار شما داشته باشند. هر فردی که به محل کار شما نزدیك میشود، موظف است از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی برخوردار باشد.** امکان پرتاب شدن قطعات شکسته و جدا شده از قطعه کار و یا ابزار و متعلقات شکسته حتی در خارج از محدوده کار نیز وجود دارد و میتواند منجر به جراحاتی گردد.
- **ابزار برقی را منحصراً از دسته و سطوح عایق دار آن نگهدارید، چنانچه بسته به نوع کار خود، امکان تماس ابزار برش و متعلقات ابزار برقی با کابل های برق مخفی داخل ساختمان که قابل رؤیت نیستند و یا تماس آنها با کابل خود دستگاه وجود داشته باشد.** تماس ابزار برش و متعلقات ابزار برقی با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند در بخش های فلزی ابزار برقی نیز جریان برق تولید کند و باعث برق گرفتگی شود.
- **کابل برق دستگاه را از ابزار و متعلقات در حال چرخش روی آن دور نگاه دارید.** در صورتیکه کنترل خود را بر روی ابزار الکتریکی از دست بدهید، امکان قطع شدن، پاره شدن و یا گیر کردن و گره خوردن کابل برق وجود داشته و منجر به اصابت و گیر کردن دست و ساعد شما به ابزار در حال چرخش گردد.
- **هرگز ابزار الکتریکی را تا قبل از توقف کامل ابزار و متعلقات آن کنار نگذارید.** امکان تماس ابزار و متعلقات در حال چرخش با سطحی که ابزار برقی بر روی آن قرار دارد وجود داشته و منجر به از دست دادن کنترل شما بر روی ابزار برقی بشود.
- **هنگام حمل ابزار الکتریکی، دستگاه را خاموش نگهدارید.** در غیر اینصورت امکان تماس اتفاقی لباس شما و گیر کردن آن به ابزار در حال چرخش روی دستگاه وجود داشته و این منجر به اصابت ابزار به بدن شما گردد.
- **شیارهای تهویه ابزار الکتریکی خود را بطور مرتب تمیز کنید.** گرد و غباری که از طریق پروانه موتور به داخل محفظه وارد شود و یا تجمع بسیار براده فلز در آن ممکن است سوانح و خطرات الکتریکی را منجر گردد.
- **از بکارگیری ابزار الکتریکی در مجاورت مواد قابل اشتعال خودداری کنید.** جرقه ها میتوانند باعث حریق در این مواد شوند.
- **از ابزار و متعلقاتی که نیاز به خنك کننده سیال دارند استفاده نکنید.** استفاده از آب و یا سایر مواد خنك کننده مایع میتواند موجب بروز برق گرفتگی شود.

e) وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید. به این ترتیب می توانید ابزار الکتریکی را در وضعیت های غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.

f) لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباس های فراخ و حمل زینت آلات خود داری کنید. موها، لباس و دستکش ها را از بخش های درحال چرخش دستگاه دور نگهدارید. لباس های فراخ، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمت های درحال چرخش دستگاه گیرکنند.

g) درصورتیکه میتوانید وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جذب زائده را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسائل نصب و درست استفاده می شوند. استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکنند.

4) استفاده صحیح از ابزار الکتریکی و مراقبت از آن

a) از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خود داری کنید. برای هر کاری، از ابزار الکتریکی مناسب با آن استفاده کنید. بکار گرفتن ابزار الکتریکی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.

b) در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید. ابزار الکتریکی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.

c) قبل از تنظیم ابزار الکتریکی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق کشیده و یا باطری آنرا خارج کنید. رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.

d) ابزار الکتریکی را درصورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگهدارید. اجازه ندهید که افراد نا وارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند. قرار گرفتن ابزار الکتریکی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.

e) از ابزار الکتریکی خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکنند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار الکتریکی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید. علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای الکتریکی می باشد.

f) ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید. ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردارند، کمتر درقطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت می باشند.

g) ابزارهای الکتریکی، متعلقات، ابزاری که روی دستگاه نصب می شوند و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما طوری به کار گیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کار توجه کنید. کاربرد ابزار برقی برای موارد کاری که برای آن درنظر گرفته نشده است، میتواند شرایط خطرناکی را منجر شود.

5) سرویس

a) برای تعمیر ابزار الکتریکی فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل یدکی اصل استفاده کنید. این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

راهنمائی های ایمنی برای این دستگاه

هشدارهای ایمنی مشترك برای پرداخت کاری (سنگ زدن)، سنباده کاری، کار با برس های سیمی و برش کاری

◀ **این ابزار برقی به عنوان ابزار پرداخت (سنگهای آهنگری/سنگبری)، سنباده، برس سیمی و ماشین برش مورد استفاده قرار میگیرد. به تمامی هشدارهای ایمنی، دستورالعمل ها، تصاویر و ارقامی که به همراه این ابزار برقی دریافت می دارید، توجه کنید.** عدم رعایت و توجه به دستورالعمل های زیر، میتواند موجب برق گرفتگی، حریق یا جراحات شدیدی بشود.

◀ **این ابزار برقی جهت پولیش کاری مناسب نمیباشد.** موارد استفاده ایی که برای این ابزار برقی در نظر گرفته نشده است، میتواند خطرات و جراحاتی را منجر گردد.

◀ **منحصراً از ابزار و متعلقاتی که توسط تولید کننده دستگاه، در خصوص این ابزار الکتریکی در نظر گرفته و پیشنهاد شده است، استفاده کنید.** فقط امکان نصب ابزار و متعلقات متفرقه ایی بر روی ابزار برقی خود، تضمینی برکارکرد صحیح و مطمئن آن نمیباشد.

◀ **سرعت چرخش (دور) مجاز ابزار پرداخت و برش باید حداقل معادل با حداکثر سرعت تعیین شده بر روی ابزار برقی باشد.** ابزار و متعلقاتی که سریعتر از حد مجاز میچرخند، ممکن است بشکنند و به اطراف پرتاب بشوند.

راهنمائی های ایمنی عمومی برای ابزارهای الکتریکی

⚠ هشدار **همه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را بخوانید.** اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

همه هشدار های ایمنی و راهنمائی ها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

هرجا دراین راهنما از «ابزار الکتریکی» صحبت میشود، منظور ابزارهای الکتریکی (باسیم برق) و یا ابزارهای الکتریکی باطری دار (بدون سیم برق) می باشد.

1) ایمنی محل کار

a) محل کار خود را تمیز، مرتب و مجهز به نور کافی نگهدارید. محیط کار نامرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.

b) با ابزار الکتریکی در محیط هائی که درآن خطر انفجار وجود داشته و حاوی مایعات، گازها و غبارهای محترقه باشد، کار نکنید. ابزارهای الکتریکی جرقه هایی ایجاد میکنند که می توانند باعث آتش گرفتن گرد و بخارهای موجود درهوا شوند.

c) هنگام کار با ابزار الکتریکی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگهدارید. درصورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

2) ایمنی الکتریکی

a) دوشاخه ابزار الکتریکی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ندهید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار الکتریکی دارای اتصال به زمین استفاده شود. دوشاخه های اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر شوک الکتریکی و برق گرفتگی را کم می کنند.

b) از تماس بدنی با قطعات دارای سیم اتصال به زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خود داری کنید. در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.

c) دستگاه را از باران و رطوبت دور نگهدارید. نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

d) از سیم دستگاه برای کارهائی چون حمل ابزار الکتریکی، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید. کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و بخش های متحرک دستگاه دور نگهدارید. کابل های آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.

e) درصورتیکه با ابزار الکتریکی در محیط باز کار میکنید، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد. کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.

f) در صورت لزوم کار با ابزار الکتریکی در محیط و اماکن مرطوب، دراینصورت باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید. استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین خطر برق گرفتگی را کمتر می کند.

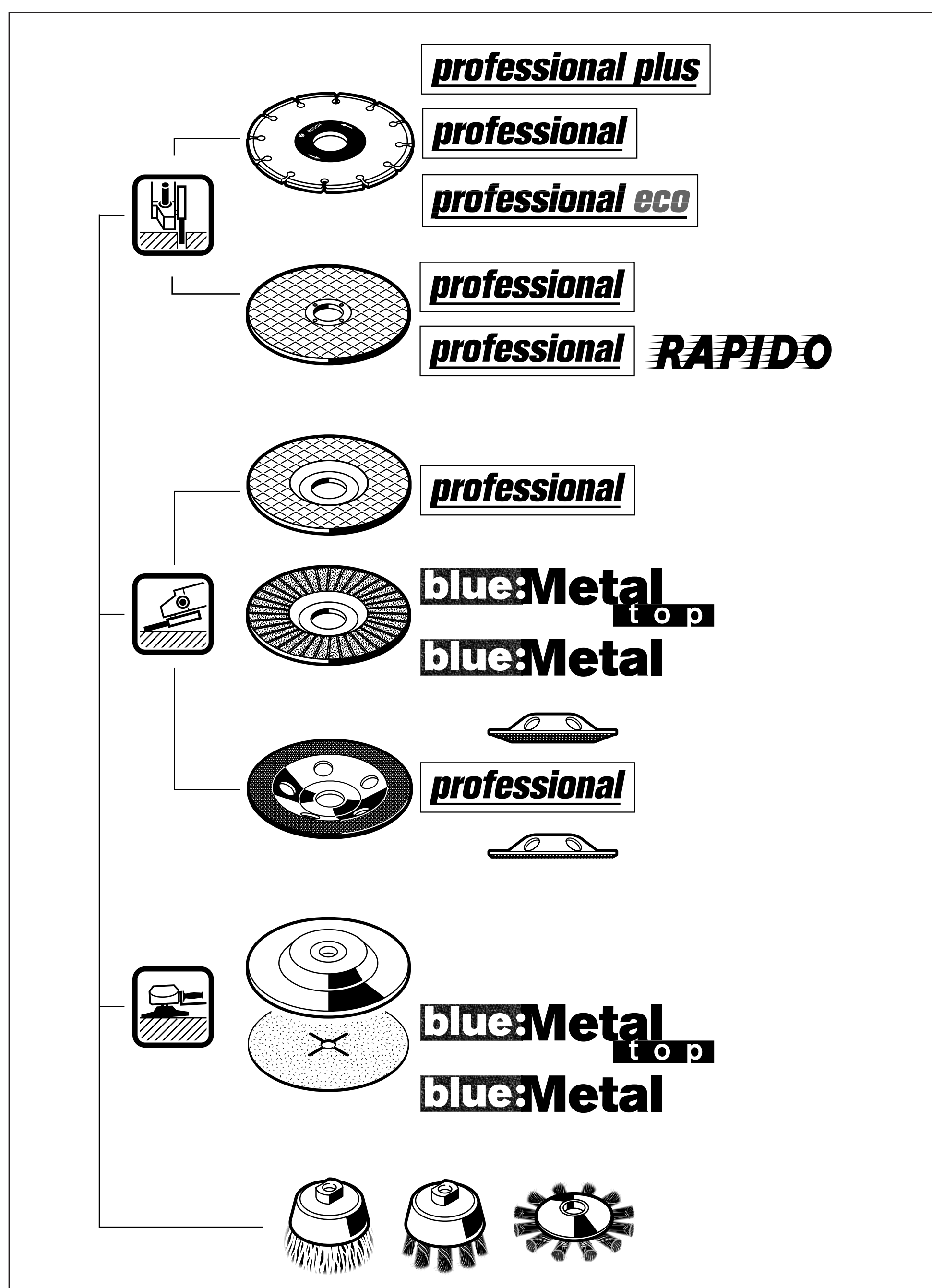
3) رعایت ایمنی اشخاص

a) حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوش کامل با ابزار الکتریکی کار کنید. درصورت خستگی و یا در صورتیکه مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با ابزار الکتریکی کار نکنید. یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار الکتریکی، میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.

b) از تجهیزات ایمنی شخصی و از عینک ایمنی همواره استفاده کنید. استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفش های ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با ابزار الکتریکی، خطر مجروح شدن را تقلیل میدهد.

c) مواظب باشید که ابزار الکتریکی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باطری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار الکتریکی خاموش باشد. درصورتیکه هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.

d) قبل از روشن کردن ابزار الکتریکی، باید همه ابزارهای تنظیم کننده و آچار ها را از روی دستگاه بردارید. ابزار و آچارهائی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.



professional plus
professional
professional eco
professional
professional
RAPIDO
professional
blue:Metal
top
blue:Metal
professional
blue:Metal
top
blue:Metal

OBJ_BUCH-708-003.book Page 125 Thursday, July 24, 2008 10:43 AM

